

都昌信华盛世学苑项目

# 水土保持监测总结报告

建设单位：九江信华置业有限公司

监测单位：江西园景环境科技有限公司

2022年11月







# 营业执照

(副本) 1-1

统一社会信用代码 91360403MA37TURG16

名称 江西园景环境科技有限公司  
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)  
住所 江西省九江市浔阳区莲花池135号2-602  
法定代表人 魏孔山  
注册资本 伍佰万元整  
成立日期 2018年04月13日  
营业期限 2018年04月13日至2048年04月12日  
经营范围 节能评估, 水土保持工程设计及咨询, 环保工程咨询; 测绘服务; 园林设计, 园林绿化工程; 白蚁防治服务, 林业病虫害防治服务(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后  
方可开展经营活动)



提示: 请于每年1月1日至6月30日通过“国家企业信用信息公示系统(江西)”报送年报, 即时信息按规定公示。

登记机关

2018



年

月

日

新发



## 都昌信华盛世学苑项目水土保持监测总结报告责任页

(江西园景环境科技有限公司)

职责	姓名	职务/职称	编写分工	证书编号	签名
批准	魏孔山	总经理		水保监岗证 第(0123)号	
核定	张文宁	工程师		水保监岗证 第(7321)号	
审查	冷德意	助工		水保监岗证 第(3114)号	
校核	周西艳	助工		/	
项目 负责人	谭威	助工		/	
编制	刘凯兵	助工		/	



# 目录

前言 .....	- 1 -
第 1 章 建设项目及水土保持工作概况 .....	- 6 -
1.1 建设项目概况 .....	- 6 -
1.2 水土保持工作情况 .....	- 11 -
1.3 监测工作实施情况 .....	- 11 -
第 2 章 监测内容和方法 .....	- 17 -
2.1 扰动土地情况 .....	- 17 -
2.2 取料、弃渣 .....	- 17 -
2.3 水土保持措施 .....	- 17 -
2.4 水土流失情况 .....	- 21 -
第 3 章 重点对象水土流失动态监测 .....	- 22 -
3.1 防治责任范围监测 .....	- 22 -
3.2 取料监测结果 .....	- 27 -
3.3 弃渣监测结果 .....	- 27 -
3.4 土石方流向情况监测 .....	- 27 -
3.5 其他重点部位监测结果 .....	- 29 -
第 4 章 水土流失防治措施监测结果 .....	- 32 -
4.1 工程措施监测结果 .....	- 32 -
4.2 植物措施监测结果 .....	- 34 -
4.3 临时措施防治效果 .....	- 36 -
4.4 水土保持措施防治效果 .....	- 38 -

第 5 章	水土流失情况监测 .....	- 40 -
5.1	水土流失面积 .....	- 40 -
5.2	土壤流失量 .....	- 41 -
5.3	取料、弃渣潜在土壤流失量 .....	- 43 -
5.4	水土流失危害 .....	- 43 -
第 6 章	水土流失防治效果监测结果 .....	- 44 -
6.1	水土流失总治理度 .....	- 44 -
6.2	土壤流失控制比 .....	- 44 -
6.3	渣土防护率 .....	- 44 -
6.4	表土保护率 .....	- 45 -
6.5	林草植被恢复率 .....	- 45 -
6.6	林草覆盖率 .....	- 45 -
第 7 章	结论 .....	- 46 -
7.1	水土流失动态变化 .....	- 46 -
7.2	水土保持措施评价 .....	- 46 -
7.3	存在问题及建议 .....	- 47 -
7.4	综合结论 .....	- 48 -
第 8 章	附图及有关资料 .....	- 50 -
8.1	附件附图 .....	- 50 -
8.2	有关资料 .....	- 50 -

## 前言

都昌信华盛世学苑项目位于九江市都昌县邵家街以南、焦子巷以西、西街以北。地理坐标为东经 $116^{\circ}11'27.32''$ ，北纬 $29^{\circ}15'48.75''$ 。

项目征占地总面积  $35168.11\text{m}^2$ ，其中永久占地  $33239.9\text{m}^2$ ，临时占地  $1928.21\text{m}^2$ 。主要建设 8 栋住宅楼、1 所幼儿园、地下室、道路及绿化等设施，总建筑面积  $85059.38\text{m}^2$ ，计容建筑面积  $66479.4\text{m}^2$ ，不计容建筑面积  $18579.99\text{m}^2$ ，建筑密度 24.9%，容积率 2.0。总绿化面积  $1.27\text{hm}^2$ ，绿地率 38.25%。

项目于 2020 年 10 月开工，2022 年 11 月完工，总工期 26 个月；工程总投资 21500 万元，其中土建投资 19700 万元，资金来源于建设单位自筹。水土保持设施同步实施于 2020 年 10 月开工，2022 年 11 月完工，总工期 26 个月。项目土石方挖填总量为 19.6 万  $\text{m}^3$ ，其中挖方 11.78 万  $\text{m}^3$ ，填方 7.82 万  $\text{m}^3$ （含表土 0.38 万  $\text{m}^3$ ），借方 0.38 万  $\text{m}^3$ （含表土 0.38 万  $\text{m}^3$ ），综合利用方 4.34 万  $\text{m}^3$ ，其中 2.34 万  $\text{m}^3$  建筑垃圾由都昌县鸿瑞新型材料有限公司负责运至江西省九江市都昌县工业园宁波工业园内作为烧制砖块的原材料使用；2.0 万  $\text{m}^3$  余土由都昌县环城渣土运输有限公司负责运至新妙大道 3214 省道桥两头作为道路回填土综合利用。

本项目建设单位为九江信华置业有限公司，主体工程设计单位为南昌大学设计研究院，水土保持方案编制单位为江西园景环境科技有限公司，主体工程及水土保持工程施工单位为九江信华建设集团有限公司，主体工程和水土保持工程监理单位为江西和泽工程管理有限公司；水土保持工程还处于一年养护期内由施工单位运营及日常管护。

2020 年 7 月，由南昌大学设计研究院编制完成《都昌信华盛世学苑规划及建筑方案》。

2020 年 9 月，都昌县发展和改革委员会同意都昌信华盛世学苑项目建设并备案（项目统一代码为：2020-360428-70-03-037689）。

2020 年 9 月，由地矿新余地质工程勘察院编制完成《都昌信华盛世学苑项目岩土工程勘察报告（详勘）》。

2020 年 10 月，九江信华置业有限公司委托主体工程监理单位江西和泽工程管理有限公司开展水土保持设施的监理工作。

2020年10月，九江信华置业有限公司委托江西园景环境科技有限公司编制了《都昌信华盛世学苑项目水土保持方案报告书》；都昌县水利局于2020年11月28日下发了《都昌信华盛世学苑项目水土保持方案审批准于行政许可决定书》（都水字〔2020〕117号）。

为了准确掌握生产建设项目水土流失状况和防治效果，控制工程建设造成的水土流失，指导生产建设项目水土保持工作，为水土保持监督管理和水土保持设施自主验收提供科学依据，九江信华置业有限公司于2021年1月委托我公司承担都昌信华盛世学苑项目水土保持监测工作。

接受委托后，我公司立即组织专业技术人员对该工程基本情况、建设扰动地表情况、水土流失状况、水土保持措施及防治效果等进行了调查和现场监测。2021年1月至2022年11月经过对项目现场长期监测，对监测资料进行整理、汇总和分析，完成了《都昌信华盛世学苑项目水土保持监测总结报告》。

根据建设单位提供的竣工资料和监测结果统计，水土保持方案确定的水土流失防治体系已得到较好的落实，按监测分区各区域内完成的水土保持措施如下：

主体工程防治区：

实际完成的工程措施有排水管网1441m，雨水井95座，雨水口190口，表土回填3810m<sup>3</sup>，植草砖186.7m<sup>2</sup>；植物措施有场地绿化12649.36m<sup>2</sup>，植草砖绿化56.01m<sup>2</sup>；临时措施有场地排水沟675m，沉砂池3座，基坑排水沟445m，集水井3座，基础回填土苫布覆盖2280m<sup>2</sup>，工作面回填土苫布覆盖13800m<sup>2</sup>，临时绿化830m<sup>2</sup>，临时围挡900m。

临时占地防治区：

实际完成的植物措施有临时绿化400m<sup>2</sup>；临时措施有洗车槽1座。

该项目批复的水土保持总投资为566.64万元，其中工程措施费102.27万元，植物措施费305.36万元，临时措施43.93万元，其他费用79.69万元，基本预备费31.87万元，水土保持补偿费35169元。实际完成水土保持总投资532.12万元，其中工程措施费59.57万元，植物措施费330.02万元，临时措施41.55万元，其他费用71.77万元，基本预备费25.7万元，水土保持补偿费3.51万元。

水土保持投资发生变化原因：

工程措施减少的原因：工程措施费用减少了42.7万元，主要透水砖铺装改

为瓷质防石砖及绿化，瓷质防石砖纳入主体投资。临时占地防治区砼拆除未实施。

植物措施增加的原因：实际施工过程中项目区绿化面积较设计增加 0.22hm<sup>2</sup>，且植物单价随年限有所增加，因此增加植物措施费用 24.66 万元。

临时措施增加的原因：临时措施减少了 2.38 万元，主要减少了临时排水沟、基坑排水沟、集水井及装土编织袋挡土墙的投资。

独立费用执行情况：独立费用减少了 7.92 万元，主要是受市场经济影响水土流失监测费减少了 13.25 万元；建设管理费增加了 1.32 万元；科研勘察设计费受市场影响增加了 3.32 万元。基本预备费减少 5.55 万元。

水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标				
项目名称	都昌信华盛世学苑项目			
建设规模	都昌信华盛世学苑项目征占地总面积 35168.11m <sup>2</sup> ，其中永久占地 33239.9m <sup>2</sup> ，临时占地 1928.21m <sup>2</sup> 。总建筑面积 85059.38m <sup>2</sup> ，计容建筑面积 66479.4m <sup>2</sup> ，不计容建筑面积 18579.99m <sup>2</sup> ，建筑密度 24.9%，容积率 2.0。总绿化面积 1.27hm <sup>2</sup> ，绿地率 38.25%。机动车停车位 585 个，非机动车停车位 388 个。	建设单位、联系人	九江信华置业有限公司 冯晨晨/15180638886	
		建设地点	本项目位于九江市都昌县邵家街以南、焦子巷以西、西街以北。	
		所属流域	长江流域	
		工程概算总投资	工程总投资 21500 万元，其中土建投资 19700 万元，资金来源于建设单位自筹	
		工程总工期	项目于 2020 年 10 月开工，2022 年 11 月完工，总工期 26 个月。	
水土保持监测指标				
监测单位	江西园景环境科技有限公司		联系人及电话	冷德意 17707927900
自然地理类型	本项目地处岗地地貌，局部由于填土的堆填形成冲沟或陡坎，场地总体上北高南低。原始场地标高介于 20.79~25.84m。地表物质组成为拆迁后产生的建筑垃圾和自然恢复的杂草等。		防治标准	本项目位于都昌县，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018）要求：位于县级及以上城市区域的生产建设项目，应执行一级标准。因此本项目执行建设类项目一级标准。
监测内容	监测指标	监测方法（设施）	监测指标	监测方法（设施）
	1.水土流失状况监测	调查监测	2.防治责任范围监测	调查监测
	3.水土保持措施情况监测	调查监测	4.防治措施效果监测	调查监测
	5.水土流失危害监测	调查监测、定位观测	水土流失背景值	774t/km <sup>2</sup> ·a
方案设计防治责任范围	3.51hm <sup>2</sup>		容许土壤流失量	500t/km <sup>2</sup> ·a
水土保持投资	532.12 万元		水土流失目标值	500t/km <sup>2</sup> ·a
防治措施	主体工程措施	工程措施	排水管网 1441m，雨水井 95 座，雨水口 190 口，表土回填 3810m <sup>3</sup> ，植草砖 186.7m <sup>2</sup> 。	
		植物措施	场地绿化 12649.36m <sup>2</sup> ，植草砖绿化 56.01m <sup>2</sup> 。	
	临时防治区	临时措施	场地排水沟 675m，沉砂池 3 座，基坑排水沟 445m，集水井 3 座，基础回填土苫布覆盖 2280m <sup>2</sup> ，工作面回填土苫布覆盖 13800m <sup>2</sup> ，临时绿化 830m <sup>2</sup> ，临时围挡 900m。	
		工程措施	无	
	临时占地防治区	植物措施	临时绿化 400m <sup>2</sup> 。	
		临时措施	洗车槽 1 座。	

	分类指标	目标值 (%)	达到值 (%)	实际监测数量					
				监测结论	水土流失治理度	98	100	防治措施面积	1.27hm <sup>2</sup>
土壤流失控制比	1.0	1.03	防治责任范围面积		3.51hm <sup>2</sup>	水土流失总面积	3.51hm <sup>2</sup>		
渣土防护率	98	99.17	工程措施面积		0.0hm <sup>2</sup>	容许土壤流失量	500t/km <sup>2</sup> ·a		
表土保护率	/	/	植物措施面积		1.27hm <sup>2</sup>	监测土壤流失情况	485t/km <sup>2</sup> ·a		
林草植被恢复率	98	100	可恢复林草植被面积		1.27hm <sup>2</sup>	林草类植被面积	1.27hm <sup>2</sup>		
林草覆盖率	27	36.18	实际拦挡土方量 (万 m <sup>3</sup> )		1.19	临时堆土量 (万 m <sup>3</sup> )	1.20		
水土保持治理达标评价	监测期水土流失总治理度, 土壤流失控制比, 渣土防护率, 林草植被恢复率, 林草覆盖率等各项指标达到目标值, 工程建设产生的水土流失得到了基本控制, 扰动和损坏的区域得到了治理, 已实施的防护措施运行良好; 已恢复的植被和绿化植物生长良好, 较好的控制了工程建设所造成的人为水土流失。								
总体结论	水土保持治理措施基本完成, 防治效果明显, 水保工程建设过程中, 水保方案措施体系, 得到全面落实; 工程进度上遵循了水土流失防治“三同时”的原则, 措施实施进度较方案设计基本一致。								
主要建议	1、对已建成的水土保持设施加强管护, 保证其正常运行并发挥作用。								

## 第 1 章 建设项目及水土保持工作概况

### 1.1 建设项目概况

#### 1.1.1 项目基本情况

都昌信华盛世学苑项目位于九江市都昌县邵家街以南、焦子巷以西、西街以北。地理坐标为东经116°11'27.32"，北纬29°15'48.75"。

项目征占地总面积 35168.11m<sup>2</sup>，其中永久占地 33239.9m<sup>2</sup>，临时占地 1928.21m<sup>2</sup>。主要建设 8 栋住宅楼、1 所幼儿园、地下室、道路及绿化等设施，总建筑面积 85059.38m<sup>2</sup>，计容建筑面积 66479.4m<sup>2</sup>，不计容建筑面积 18579.99m<sup>2</sup>，建筑密度 24.9%，容积率 2.0。总绿化面积 1.27hm<sup>2</sup>，绿地率 38.25%。

项目于 2020 年 10 月开工，2022 年 11 月完工，总工期 26 个月；工程总投资 21500 万元，其中土建投资 19700 万元，资金来源于建设单位自筹。水土保持设施同步实施于 2020 年 10 月开工，2022 年 11 月完工，总工期 26 个月。项目土石方挖填总量为 19.6 万 m<sup>3</sup>，其中挖方 11.78 万 m<sup>3</sup>，填方 7.82 万 m<sup>3</sup>（含表土 0.38 万 m<sup>3</sup>），借方 0.38 万 m<sup>3</sup>（含表土 0.38 万 m<sup>3</sup>），综合利用方 4.34 万 m<sup>3</sup>，其中 2.34 万 m<sup>3</sup> 建筑垃圾由都昌县鸿瑞新型材料有限公司负责运至江西省九江市都昌县工业园宁波工业园内作为烧制砖块的原材料使用；2.0 万 m<sup>3</sup> 余土由都昌县环城渣土运输有限公司负责运至新妙大道 3214 省道桥两头作为道路回填土综合利用。

### 1.1.2 项目区概况

#### (1) 地形地貌

本项目地处岗地地貌，局部由于填土的堆填形成冲沟或陡坎，场地总体上北高南低。原始场地标高介于20.79~25.84m。地表物质组成为拆迁后产生的建筑垃圾和自然恢复的杂草等。

#### (2) 地质、地层

引用2020年9月地矿新余地质工程勘察院编制的《都昌信华盛世学苑项目岩土工程勘察报告（详勘）》的内容：

##### (1) 地质

拟建地区域地质构造属 I<sub>1</sub> 扬子准地台 - II<sub>2</sub> 江南台隆 - III<sub>3</sub> 修水 - 都昌台陷 - IV<sub>8</sub> 都昌穹断束。褶皱轴向为东西向走向、北东至北北东向，撇开弧形构造，断层以北东向和近东西向为主。断裂由两组：北北东向断裂和近北东向断裂。北北东向断裂往往成带成组出现，部分发展为深、大断裂。北东向断裂规模较小，延长10-20公里，局部亦成带出现。

根据国家地震局颁布的1:400万《中国地震动反应谱特征周期区划图》，《中国地震动参数区划图》(GB18306-2001)，地震烈度小于VI度，设计地震分组为一组。本区地震动峰值加速度小于0.05g，设计特征周期值为0.35。

##### (2) 地下水

根据地质勘查报告，在勘探深度内地下水由上层滞水、孔隙潜水及基岩溶蚀裂隙水组成。场地水文地质条件较复杂。

###### ① 上层滞水

上层滞水主要赋存于杂填土层中，主要接受大气降雨补给，赋水量较小，雨季时节水量较丰富，枯水季节水量不丰富，总体赋水量较小，水位随季节的变化而变化，年变幅为1.0-2.0m。

###### ② 孔隙潜水

孔隙潜水赋存于第四系冲洪积黏土和第四系残积粉质黏土中，水量不丰富，水位随季节的变化而变化，年变幅为2.0~3.0m。

###### ③ 基岩溶蚀裂隙水

基岩溶蚀裂隙水主要赋存于中元古代双桥山群灰岩裂隙及岩溶中，为中等透

水层，赋存水量较丰富，由于上覆为微~极微透水性的粉质黏土，具有一定的承压性，该层地下水富水性差异大，受岩溶发育和构造控制具有一定分带性，具不均匀性，年变幅为 2.0~3.0m。

### (3) 地层

#### 1、第四系 ( $Q_4^{ml}$ ) 杂填土

①杂填土 ( $Q_4^{ml}$ )：褐黄色，稍湿，主要成份由砖碎砖块及碎石、水泥块组成，结构松散，系人工堆积而成，场地大部揭露。厚度 0.60 -8.10m，层底标高 16.81-30.10m，岩芯采取率约为 75-88%。

#### 2、第四系冲洪积层 ( $Q_4^{ai+pl}$ )

②黏土 ( $Q_4^{ai+pl}$ )：褐红色，局部褐黄色，硬塑，网纹状结构，成份以黏粒为主，土质均匀，土中夹砾，切面粗糙，干强度中等，韧性一般，无摇震反应，中等压缩，局部含 10~30%的砾石，粒径 2-20mm，个别大于 40-60mm，揭露厚度 12.00~29.00m，层顶高程 16.81~30.10m，层底高程-5.48~7.68m，场地内连续分布。岩芯采取率 90%~95%。

#### 3、第四系残积层 ( $Q_4^{cl}$ )

③-1 粉质黏土 ( $Q_4^{cl}$ )：褐黄色，可塑，切面光滑，中压缩性土，中等干强度，韧性中等，无摇振反应，以粘粒、粉粒为主，湿土用手捻摸稍有滑腻感与粘滞感，能搓成 1~3mm 细长土条。揭露厚度 1.00~25.10m，层顶高程-5.48~7.68m，层底高程-25.60~4.85m，场地内断续分布，于②层底部和基岩面顶部。岩芯采取率 90%~95%。

③-2 粉质黏土 ( $Q_4^{cl}$ )：褐黄色，软塑，成份以粘粒、粉粒为主，土质成份较均，切面光滑，湿土用手捻摸有滑腻感与粘滞感，能搓成 1~3mm 细长土条，高压缩性，中等干强度，韧性中等，无摇振反应。揭露厚度 1.00~15.90m，层顶高程-25.97~4.85m，层底高程-34.31~-0.12m，主楼场地内连续分布。岩芯采取率 90%~93%。

③-3 粉质黏土 ( $Q_4^{cl}$ )：褐黄色，可塑，成份以粘粒，粉粒为主，土质成份均匀，切面光滑，湿土用手捻摸有滑腻感与粘滞感，能搓成 1~3mm 细长土条，中压缩性土，干强度中等，韧性中等，无摇振反应。揭露厚度 2.50~31.20m，层顶高程-30.40~-0.12m，层底高程-45.41~-5.92m，场地内连续分布。岩芯采取率

90%~95%。

③-4 粉质黏土 ( $Q_4^{cl}$ )：褐黄色，可塑，成份以粘粒为主，粉粒次之，土质成份均匀，间夹有风化残块，具粘性，中压缩性土，中等干强度，韧性中等，无摇振反应。揭露厚度 4.60~21.40m，层顶高程 -19.48~-11.55m，层底高程 -37.83~-16.15m，主楼场地内连续分布。岩芯采取率 90%~96%。

#### 4、中元古代双桥山群 ( $Pt_2sh_1$ ) 灰岩：

④-1 ( $Pt_2sh_1$ ) 灰岩：深灰色、浅灰色、灰黑色，深灰色、隐晶质结构，中厚层状构造，节理裂隙稍发育，裂隙为方解石脉充填，岩体完整性较好，岩芯多呈柱状夹短柱状，碎块状，节长 5-50cm，个别 60-80cm，块径 2-9cm，锤击声脆，岩石坚硬，岩面见有溶蚀凹槽、溶蚀现象， $RQD=5\sim 73\%$ 。采取率 80~87%。揭露厚度 0.50~6.90m，层顶高程 -45.41~-5.92m。场地内连续分布。

④-2 溶洞：全充填，充填物为黏土，可塑状。揭露厚度 1.90m，层顶高程 -38.55m，层底高程 -40.45m，钻探揭露该层中仅在 ZK3-6 孔、ZK5-8 (补) 中发现岩溶洞穴。

#### (3) 土壤、植被

本项目区地带性土壤为红壤，根据项目岩土工程勘察报告项目场地内现表层土壤为杂填土，主要成份由砖碎砖块及碎石、水泥块组成，结构松散，系人工堆积而成。根据现场勘查，本项目场地全部为拆迁场地，现状为拆迁后遗留的建筑垃圾，现状植被为杂草，土质不符合后期绿化回填的种植土要求。根据项目地质勘查报告中土工试验内容分析，本项目土壤理化性质相对于标准值，土壤孔隙度小，含水量小，容重大，易产生水土流失。

项目区地带性植被为亚热带常绿阔叶林，现状主要为拆迁用地，地表基本已硬化，植被覆盖率为 10.5%。水土流失强度为轻度。区域内乡土树种有樟树、广玉兰、马尾松、湿地松等乔木，红花檫木、冬青、杜鹃等灌木，狗牙根、麦冬等草种。

#### (4) 气象、水文

##### ① 气象

引自江西省气象局数据自 1958 年至 2008 年统计资料：

项目区地处都昌县，属亚热带湿润季风气候区，气候温和，四季分明，光照充足，雨量充沛。多年平均气温  $17.1^{\circ}\text{C}$ ，极端最低气温  $-10.2^{\circ}\text{C}$  (1969 年 2 月 5 日)，

极端最高温度40.5℃（1967年8月29日），最高月平均气温33℃，最低月平均气温1.4℃，年平均降雨量1499.5mm。降水量年内分配不均，年降水的40%-50%集中在4-6月。暴雨主要发生在4-9月，以6月和7月发生暴雨的几率最多，日最大降雨量122.4mm。年均蒸发量1729.7mm。10年一遇24h最大降雨量为202.9mm，十年一遇3-6h最大降雨量为62mm，20年一遇3-6h最大降雨量为135.87mm。多年平均日照时数为1912小时。年无霜期269天，年平均湿度达75%-80%， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 有效积温5500~5523℃。年平均风向北向，年平均风速3.4m/s，年大风天数11天。

## ②水文

### （1）周边水系

项目所在地属长江流域，周边水系为鄱阳湖。以下引自《九江市水功能区划》。

鄱阳湖水系：长江流域的一个重要过水性、吞吐型、季节性的浅水湖泊。鄱阳湖地处江西省的北部，长江中下游南岸。洪、枯水期的湖泊面积、容积相差极大，湖口水文站水位20.75米时（黄海基面），相应面积5100平方千米（含康山、珠湖、黄湖、方舟斜塘4个分蓄洪区面积），容积365亿立方米。湖口水文站水位4.06米时，面积146平方千米，容积4.5亿立方米。鄱阳湖在调节长江水位、涵养水源、改善当地气候和维护周围地区生态平衡等方面都起着巨大的作用。

鄱阳湖水域辽阔，地理位置在东经 $115^{\circ}49'$ ~ $116^{\circ}46'$ 、北纬 $28^{\circ}24'$ ~ $29^{\circ}46'$ 之间。其水域、湖滩洲地，分别隶属于沿湖11个县（区），东为湖口、都昌、鄱阳3县，南为余干、进贤、南昌、新建4县，西为永修、德安、星子3县，西北为九江市濂溪区。鄱阳湖汇纳江西省赣江、抚河、信江、饶河、修河五大河以及博阳河、漳田河、清丰山溪、潼津河等河流来水，各河来水经鄱阳湖调蓄后，于湖口注入长江。在正常水位情况下，鄱阳湖面积有 $3914\text{km}^2$ ，容积达300亿 $\text{m}^3$ 。

项目所在地水系鄱阳湖水功能区划属渔业用水区，不属于江西省一级水功能保护区和保留区，以及二级水功能饮用水源区。

### （5）项目区水土流失情况

项目区地处南方红壤丘陵侵蚀区，土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，容许土壤流失量为 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。项目区原有水土流失面积 $3.48\text{hm}^2$ ，占项目征占地总面积的98.86%，水土流失强度为轻度侵蚀，年土壤侵蚀总量为 $26.90\text{t}/\text{a}$ ，平均土

壤侵蚀模数为  $774t/km^2 \cdot a$ 。

## 1.2 水土保持工作情况

2020年10月，九江信华置业有限公司委托江西园景环境科技有限公司编制了《都昌信华盛世学苑项目水土保持方案报告书》；都昌县水利局于2020年11月28日下发了《都昌信华盛世学苑项目水土保持方案审批准于行政许可决定书》（都水字〔2020〕117号）。

2021年1月，建设单位委托江西园景环境科技有限公司对本项目开展水土保持监测工作，2022年11月完成水土保持监测工作，于2022年11月编制完成《都昌信华盛世学苑项目水土保持监测总结报告》。

2022年11月，建设单位委托江西园景环境科技有限公司准备验收工作，编制水土保持设施验收报告。

## 1.3 监测工作实施情况

### 1.3.1 监测实施方案执行情况

重点对主体工程实施过程中及措施实施后进行监测，对开挖回填、扰动面积、土石方量、植物措施、工程措施展开调查监测，运行期植被固土保水能力监测。在监测过程中，针对项目现场存在的问题向业主建议。执行了水土保持方案确定的目标、计划及任务。

监测时段：2021年1月至2022年11月，共23个月。

（一）准备阶段：2021年1月为第一时段，组建监测工作组，收集项目建设区气象、水文资料，有关工程设计资料，地形图和有关工程设计图，开展各区面积调查监测、扰动类型侵蚀强度监测及监测设施（点）布设。

（二）实施阶段：2021年1月至2022年10月，向都昌县水利局递交水土保持监测实施方案1份，水土保持监测季度报告表7份。同时进行基本扰动类型侵蚀强度、土石方调查监测，完善各区面积监测及防治措施调查。

（三）分析评价阶段：2022年11月为第三时段，重点进行植物措施监测，植被保水保土能力监测等，完成监测报告。

## 水土保持监测记录表

表 1.3-1

监测时间	频次	监测内容	备注
2021年1月	2	合同签订后，到工程建设区全面了解情况，明确监测范围及重点监测区域	
2021年1月至 2022年11月	23	到现场进行各区面积及防治措施调查，重点进行植物措施面积的监测。	
		到现场进行各区面积及防治措施调查，重点进行防治措施调查和侵蚀强度监测。	
		到现场进行各区面积及防治措施调查，准备验收工作。	
		到现场进行各区面积及防治措施、成活率调查，准备验收工作。	
		编制监测总结报告。	

## 1.3.2 监测组设置

接受委托后，我公司立即组织专业技术人员组建项目水土保持监测项目部，配备相关水土保持专业人员四名，分为监测项目负责人、外业监测工程师、内业工程师（数据文档处理人员）等。各自职责为：

（1）监测项目负责人：全面负责项目的监测工作，为合同履行的总负责人，在项目完工后对项目施工人员进行安全、质量技术交底。

（2）外业监测工程师：野外监测工作实施、测量、记录等具体工作。

（3）内业工程师：数据录入、处理监测数据兼文字录入工作，数据的处理分析以及各项报告的编写工作对该工程基本情况、建设扰动地表情况、水土流失状况、水土保持措施及防治效果等进行了调查和现场监测。

表 1.3-2

监测部成员表

序号	姓名	职责	工作内容
1	冷德意	项目负责人	项目实施、项目组织
2	胡睿	外业监测工程师	水土流失影响因子监测、调查监测。
3	杨敏	内业工程师	制图、数据处理和录入、报告的编写工作
4	周西艳	内业工程师	制图、数据处理和录入、报告的编写工作

## 1.3.3 监测点布设

## 1.3.3.1 工程措施监测点

工程措施监测点根据工程措施设计的数量、类型和分布情况，结合现场调查进行布设。监测工作组对项目区内已完成工程措施进行监测，于2022年7月至

2022年10月选取项目区内雨水口、雨水井为本项目工程措施调查监测点，经现场监测得知，雨水口、雨水井运行情况良好。

	
<p>2022年第三季度雨水口运行情况</p>	<p>2022年第三季度雨水口运行情况</p>
	
<p>2022年第三季度雨水口运行情况</p>	<p>2022年第三季度雨水井运行情况</p>
	
<p>2022年第四季度雨水井运行情况</p>	<p>2022年第四季度雨水井运行情况</p>
<p>雨水口、雨水井运行情况</p>	
<p>工程措施调查监测点雨水井雨水口 位置为主体工程区防治区内 防洪排导工程运行良好 道路基本采取了硬化，水土流失情况得到全部控制</p>	

### 1.3.3.1 植物措施监测点

监测工作组进场后，对项目区内绿化施工区域进行监测，于2022年7月至2022年10月分别进行布点监测，采取调查监测法。

2022年7月至2022年10月期间，分别选取监测区域不规则形状约4-25m<sup>2</sup>不等作为样地单位，经监测工作组监测发现项目区范围内草坪成活率达97%，保存率99%，生长情况良好，通过监测发现，对比监测区域内，其水土保持效果明显，满足植被恢复率要求。已全部复绿，生长情况良好。

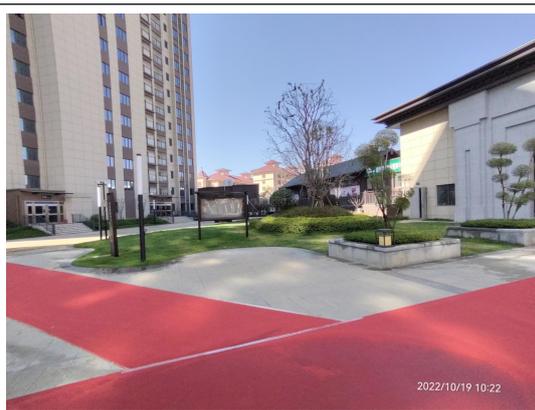
监测工作组对植物措施中的草坪、乔、灌木进行了监测。

2022年11月，项目区内植物措施已全面完工，主要为铺植草坪；种植乔、灌木等。监测工作组选择了2m×2m草坪、1m×25m乔木、2m×2m灌木方样进行了监测，通过监测发现，对比监测区域内，其水土保持效果明显，满足植被恢复率要求。已全部复绿，生长情况良好。





2022年第二季度植物措施调查监测点



2022年第四季度植物措施调查监测点



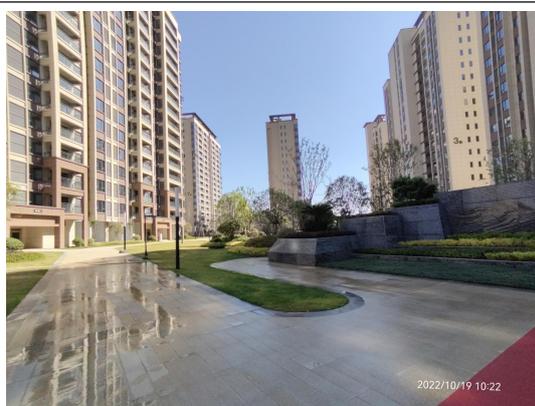
2022年第二季度植物措施调查监测点



2022年第四季度植物措施调查监测点



2022年第二季度植物措施调查监测点



2022年第四季度植物措施调查监测点



2022年第二季度植物措施调查监测点



2022年第四季度植物措施调查监测点

### 1.3.4 监测设施设备

监测所需设备和材料有钢钎、油漆、土钻、环刀等采样设备，天平、烧杯、量杯、烘箱等样品分析设备，标杆、50m皮尺、钢卷尺等测量设备以及数码相机、数码摄像机、水准仪、坡度仪、经纬仪、手持式GPS定位仪及无人机等调查监测设备。

### 1.3.5 监测技术方法

监测方法主要采用调查监测法、巡查法及无人机技术。施工中应及时调查由于施工造成水土流失的危害，沟道淤积等情况，并预测其发展趋势。

对影响水土流失的主要因子如地形、地貌、水系、水土流失的危害、生态环境的变化以及水土保持方案实施等情况采用调查监测。

根据项目建设区进度及现状，对绿化工程建设的相关部位采取巡测的办法开展水土流失的监测工作。

项目建设对周边产生水土流失危害情况，采用无人机技术实施监测，全面的获悉周边的影响情况；利用无人机的大视角摄影能力系统的规划水土保持监测体系。

### 1.3.6 监测成果提交情况

项目共提交都昌信华盛世学苑项目水土保持监测记录表23份，水土保持监测实施方案1份，水土保持监测季度报告表7份等。

表 1.3-4 监测成果提交情况表

序号	项目	提交时间	提交对象	主要内容	备注
1	水土保持监测实施方案	2021年1月	水行政主管部门、建设单位	监测实施方案	1
2	监测记录表	2021年1月至2022年11月	建设单位	月监测情况及意见	23
3	水土保持监测季度报告表	2021年1月至2022年11月	水行政主管部门、建设单位	季度报告表	7

## 第 2 章 监测内容和方法

### 2.1 扰动土地情况

扰动土地情况通过扰动地表面积，结合施工图按季度进行统计调查监测得出。监测工作组于 2021 年 1 月进场开展监测工作，至 2022 年 11 月进行总结，根据水土保持设施施工时段，于 2022 年 11 月结束监测工作。

项目于 2020 年 10 月开工，2022 年 11 月完工，总工期 26 个月。监测时段接受委托开始为 2021 年 1 月至 2022 年 11 月，共 23 个月。

通过现场长期监测、调查资料及查阅相关历史影像资料得知，扰动土地最为严重时段为 2020 年 10 月至 2021 年 10 月主要为土方工程、基础开挖，扰动土地面积为 3.51hm<sup>2</sup>，也是建设过程中产生水土流失最为严重的时期。

项目建设扰动土地情况基本控制在红线范围内，主体工程完工后主要为水土保持设施小区域的扰动面积，水土保持设施施工扰动土地总面积 1.28hm<sup>2</sup>。

### 2.2 取料、弃渣

根据《都昌信华盛世学苑项目水土保持方案报告书》及批复文件本项目未设置取料、弃渣场。根据查阅相关结算资料，共计土石方挖填总量为 19.6 万 m<sup>3</sup>，其中挖方 11.78 万 m<sup>3</sup>，填方 7.82 万 m<sup>3</sup>（含表土 0.38 万 m<sup>3</sup>），借方 0.38 万 m<sup>3</sup>（含表土 0.38 万 m<sup>3</sup>），综合利用方 4.34 万 m<sup>3</sup>，其中 2.34 万 m<sup>3</sup> 建筑垃圾由都昌县鸿瑞新型材料有限公司负责运至江西省九江市都昌县工业园宁波工业园内作为烧制砖块的原材料使用；2.0 万 m<sup>3</sup> 余土由都昌县环城渣土运输有限公司负责运至新妙大道 3214 省道桥两头作为道路回填土综合利用。借方由施工单位统一负责外购。

### 2.3 水土保持措施

水土保持措施主要包括工程措施、植物措施。监测工作组分别设置了工程措施监测点、植物措施监测点。通过监测及查阅相关资料发现，水土保持措施施工时间与主体工程紧密相连，不同时段采取不同的水土保持防治措施。

#### 遥感监测

1) 卫星遥感监测通过获取项目区监测时段内的高分辨率卫星遥感影像，基于 RS 与 GIS 技术，对获取的遥感影像依次开展正射校正、专题信息增强、影像

配准、影像融合、影像镶嵌等处理，采用目视判读解译方法，解译获取项目建设各阶段的扰动范围、水土保持措施实施进度、水土流失面积等动态监测数据。

2) 无人机低空遥感监测无人机低空摄影测量技术是一种高精度的现代摄影测量方法。利用无人机平台获取的原始数据，经影像后处理软件处理后，获得项目区的数字高程模型 (DEM) 和数字正射影像图 (DOM)，以 DEM 和 DOM 数据为基础，结合项目区平面布置图，绘制各分区边界线，可精确计算各监测分区扰动土地面积；通过提取植被覆盖度、土地利用类型和坡度等水土流失影响因子，进而判别各监测分区的土壤侵蚀强度；通过对比两期 DEM 数据，可以计算取弃土场的方量；通过影像解译并辅以野外调查，可获得水土保持工程、植物措施的实施面积。

水土保持措施对主体工程安全建设和运行发挥的作用和水土保持措施对周边水土保持生态环境发挥的作用采用巡查监测，每年汛期前后及大风、暴雨后进行调查。本工程水土保持措施的实施效果监测主要采用地面观测、实地量测和资料分析的监测方法。水土保持工程措施和临时防护措施监测包括实施进度、位置、规格、尺寸、数量、质量、稳定性、完好率、运行情况 and 拦渣保土效果。水土保持植物措施监测包括实施进度、不同阶段的林草种植面积、成活率、生长情况、林草覆盖度、郁闭度、拦渣保土效果和扰动地表林草自然恢复情况等。

经调查监测反映方案设计的措施体系合理性，确定的水土保持措施已得到较全面落实。完成的植物措施和自然恢复的植被较好的防治了因工程引发的人为水土流失。

根据建设单位提供有关资料得知，完成的水土保持措施量如下表 2.3-1，主要采取的调查监测方法，结合监测点的布置取得监测数据。

水土保持措施监测情况表

表 2.3-1

序号	工程名称	开工与完工时间	位置	数量	郁闭度	防治效果	运行状况	监测频次	监测方法
	<b>工程措施</b>								
1	雨水管	2022年5月至 2022年7月	主体工程防 治区	1441m		良好	良好	3	调查监测
2	雨水井			95座		良好	良好	7	调查监测
3	雨水口			190个		良好	良好	7	调查监测
4	表土回填			3810m <sup>3</sup>		良好	良好	1	
5	植草砖			186.7m <sup>2</sup>		良好	良好	7	调查监测
二	<b>植物措施</b>								
1	场地绿化	2022年7月至 2022年11月	主体工程防 治区	12649.4m <sup>2</sup>	0.8	良好	良好	4	调查监测
2	植草砖绿化			56.01m <sup>2</sup>	0.7	良好	良好	4	调查监测
3	临时绿化	2020年10月	临时占地防 治区	400m <sup>2</sup>	0.8	良好	良好	18	调查监测
三	<b>临时措施</b>								
1	场地排水沟	2020年10月至 2022年10月	主体工程防 治区	675m		良好	良好	12	调查监测
2	沉沙池			3座		良好	良好	12	调查监测
3	基坑排水沟			445m		良好	良好	12	调查监测
4	集水井			3座		良好	良好	12	调查监测
5	基础回填土苫布覆 盖			2280m <sup>2</sup>		良好	良好	18	调查监测

序号	工程名称	开工与完工时间	位置	数量	郁闭度	防治效果	运行状况	监测频次	监测方法
6	工作面回填土堆存防护								
	苫布覆盖			13800m <sup>2</sup>		良好	良好	18	调查监测
7	临时绿化			830m <sup>2</sup>	0.8	良好	良好	18	调查监测
8	临时围挡			900m		良好	良好	22	调查监测
9	洗车槽	2020年10月至 2022年6月	临时占地防 治区	1座		良好	良好	18	调查监测

## 2.4 水土流失情况

监测时段为 2021 年 1 月至 2022 年 11 月，共 23 个月。监测组随着水土保持工程进展情况的变化，项目区部分地表扰动面积随之改变，至监测委托时间起，项目主体工程正在施工过程中。施工过程中的水土流失面积情况按施工时序和进度进行分析推算。

详见下表 2.4-1、2.4-2、2.4-3 水土流失情况记录表。

施工期监测区水土流失情况表（开挖及回填区域）

表 2.4-1

监测分区	项目建设区面积 (hm <sup>2</sup> )	水土流失面积占用地面积 (%)	水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )	各级水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )			平均土壤侵蚀模数 t/(km <sup>2</sup> .a)	年均土壤侵蚀总量 (t)
				轻度	中度	强烈		
主体工程防治区	3.32	100	3.32			3.32	6156	204
临时占地防治区	0.19	0	0					
合计	3.51	94.59	3.32			3.32	6156	204

施工期监测区水土流失情况表（临时堆存区域）

表 2.4-2

监测分区	项目建设区面积 (hm <sup>2</sup> )	水土流失面积占用地面积 (%)	水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )	各级水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )			平均土壤侵蚀模数 t/(km <sup>2</sup> .a)	年均土壤侵蚀总量 (t)
				轻度	中度	强烈		
主体工程防治区	3.32	3.01	0.10		0.10		4327	4.33
合计	3.32	3.01	0.10		0.10		4327	4.33

试运行期监测区水土流失情况表

表 2.4-3

监测分区	项目建设区面积 (hm <sup>2</sup> )	水土流失面积占用地面积 (%)	水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )	各级水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )			平均土壤侵蚀模数 t/(km <sup>2</sup> .a)	年均土壤侵蚀总量 (t)
				轻度	中度	强烈		
主体工程防治区	3.32	/	/	/	/	/	485	/
临时占地防治区	0.19							
合计	3.51	/	/	/	/	/	485	/

## 第3章 重点对象水土流失动态监测

### 3.1 防治责任范围监测

#### 3.1.1 水土流失防治责任范围

根据《都昌信华盛世学苑项目水土保持方案报告书》及批复文件，确定的防治责任范围为 3.51hm<sup>2</sup>，其中永久占地 33239.9m<sup>2</sup>，临时占地 1928.21m<sup>2</sup>。项目防治分区划分为 2 个水土流失防治区，即主体工程防治区 3.32hm<sup>2</sup>、临时占地防治区 0.19hm<sup>2</sup>。

通过 2021 年 1 月至 2022 年 11 月现场监测及无人机遥感监测等监测手段得知，水土流失防治责任范围实际总面积 3.51hm<sup>2</sup>，其中主体工程防治区 3.32hm<sup>2</sup>、临时占地防治区 0.19hm<sup>2</sup>。

综上所述，项目建设区较设计相比无变化。详见表 3.1-1、3.1-2。

方案批复防治责任范围表

表 3.1-1

单位：hm<sup>2</sup>

序号	防治分区	项目建设区 (hm <sup>2</sup> )	水土流失防治责任范围 (hm <sup>2</sup> )
1	主体工程防治区	3.32	3.32
2	临时占地防治区	0.19	0.19
3	总计	3.51	3.51

监测确定防治责任范围表

表 3.1-2

单位：hm<sup>2</sup>

序号	防治分区	项目建设区 (hm <sup>2</sup> )	水土流失防治责任范围 (hm <sup>2</sup> )
1	主体工程防治区	3.32	3.32
2	临时占地防治区	0.19	0.19
3	总计	3.51	3.51



水土流失防治责任范围监测影像（2021年1月）



水土流失防治责任范围监测影像（2022年10月）

### 3.1.2 背景值及各地表扰动类型侵蚀模数

#### (1) 原地貌侵蚀模数

通过项目区水土流失调查，项目现有硬化场地面积  $0.04\text{hm}^2$ ，项目区原有水土流失面积  $3.48\text{hm}^2$ ，占项目征占地总面积的  $98.86\%$ 。根据《生产建设项目土壤流失量测算导则》，确定项目建设区平均土壤侵蚀模数为  $774\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，年土壤侵蚀总量为  $26.90\text{t}/\text{a}$ 。水土流失强度为轻度侵蚀。

#### (2) 防治措施实施后侵蚀模数

监测项目组通过查阅设计资料、监理月报、工程验收计量单、现场调查及卫星遥感影像等方法对项目区内实施措施完成后，施工临时堆土，构、建物基础开挖及回填的三个侵蚀单元上的 3 组监测点的数据进行采集、整理与分析，计算结果见表 3.1-2，3.1-3，3.1-4。

根据以上监测数据分别计算有植物措施区域、施工临时堆土，构、建物基础开挖及回填的侵蚀模数，结果见表 3.1-5，3.1-6，3.1-7。

根据以上监测数据，计算得出 2020 年 10 月至 2022 年 11 月本项目扰动地表在水土保持设施逐步实施完毕后初步发挥效益时的平均土壤侵蚀模数为  $485\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。有植被覆盖的地表比尚未恢复植被的地表流失量明显减少，水土保持设施保水拦渣防护效果显著。

表 3.1-2 测针法测定有植被区域土壤流失量登记表

组别	2022 年 7 月至 2022 年 11 月侵蚀厚度 (mm)		备注
	第一组	第二组	
标桩 1	0.41	0.39	水力侵蚀量
标桩 2	0.39	0.41	水力侵蚀量
标桩 3	0.39	0.40	水力侵蚀量
标桩 4	0.40	0.40	水力侵蚀量
标桩 5	0.39	0.39	水力侵蚀量
标桩 6	0.41	0.38	水力侵蚀量
标桩 7	0.40	0.41	水力侵蚀量
标桩 8	0.40	0.38	水力侵蚀量
标桩 9	0.41	0.38	水力侵蚀量
平均侵蚀厚度	0.40	0.39	$H_{\text{平均}} = \sum h$
坡度 (°)	25	25	
容重 ( $\text{t}/\text{m}^3$ )	1.34	1.34	测定值
侵蚀量 (t)	0.0004878	0.0004755	$A = pZS/1000\cos\theta$

表 3.1-3 测针法测定临时堆土区域土壤流失量登记表

组别	2021 年 1 月至 2021 年 12 月侵蚀厚度 (mm)		备注
	第一组	第二组	
标桩 1	3.8	3.9	水力侵蚀量
标桩 2	3.6	3.7	水力侵蚀量
标桩 3	3.7	3.8	水力侵蚀量
标桩 4	3.8	3.8	水力侵蚀量
标桩 5	3.9	3.8	水力侵蚀量
标桩 6	3.9	3.9	水力侵蚀量
标桩 7	3.7	3.7	水力侵蚀量
标桩 8	3.8	3.7	水力侵蚀量
标桩 9	3.7	3.6	水力侵蚀量
平均侵蚀厚度	3.8	3.7	$H_{平均}=\sum h$
坡度 (°)	25	30	
容重 ( $t/m^3$ )	1.33	1.33	测定值
侵蚀量 (t)	0.004478	0.004261	$A=\rho ZS/1000\cos\theta$

表 3.1-4 测针法测定开挖回填区域土壤流失量登记表

组别	2021 年 1 月至 2022 年 5 月侵蚀厚度 (mm)		备注
	第一组	第二组	
标桩 1	5.0	5.1	水力侵蚀量
标桩 2	5.1	5.2	水力侵蚀量
标桩 3	5.2	5.1	水力侵蚀量
标桩 4	5.0	5.2	水力侵蚀量
标桩 5	5.2	5.3	水力侵蚀量
标桩 6	5.1	5.1	水力侵蚀量
标桩 7	5.0	5.2	水力侵蚀量
标桩 8	5.1	5.2	水力侵蚀量
标桩 9	5.0	5.1	水力侵蚀量
平均侵蚀厚度	5.1	5.2	$H_{平均}=\sum h$
坡度 (°)	25	25	
容重 ( $t/m^3$ )	1.33	1.34	测定值
侵蚀量 (t)	0.006104	0.006224	$A=\rho ZS/1000\cos\theta$

### (3) 各地表扰动类型侵蚀模数

通过查阅设计资料、监理月报、工程验收计量单、现场调查及卫星遥感影像等方法及以上监测数据分别计算项目区扰动地表开挖回填、临时堆土、绿化三类不同侵蚀单元的侵蚀模数，计算结果见表 3.1-5，3.1-6，3.1-7 土壤侵蚀模数计算表。

侵蚀模数是土壤侵蚀强度单位，是衡量土壤侵蚀程度的一个量化指标。也称为土壤侵蚀率、土壤流失率或土壤损失幅度。指表层土壤在自然营力（水力、风力、重力及冻融等）和人为活动等的综合作用下，单位面积和单位时间内被剥蚀并发生位移的土壤侵蚀量；其单位为  $t/(km^2 \cdot a)$ 。也可采用单位时段内的土壤侵蚀厚度，其单位名称为毫米每年（ $mm/a$ ）。土壤侵蚀模数与土壤侵蚀厚度的换算关系为：土壤侵蚀厚度=土壤侵蚀模数/土壤容重，容重单位为  $g/cm^3$  或  $t/m^3$ ）。

表 3.1-5 测针法测定有植被区域土壤侵蚀模数计算表

组 别	2022 年 7 月至 2022 年 11 月		备注
	第一组	第二组	
平均厚度 (mm)	0.40	0.39	$H_{平均} = \sum h$
坡度 (°)	25	25	
容重 ( $t/m^3$ )	1.34	1.34	测定值
侵蚀量 (t)	0.0004878	0.0004755	$A = ZScos\theta/1000$
侵蚀模数 ( $t/km^2 \cdot a$ )	487	475	水力侵蚀量
侵蚀模数平均值	485		水力侵蚀量

表 3.1-6 测针法测定临时堆土土壤侵蚀模数计算表

组 别	2021 年 1 月至 2022 年 12 月		备注
	第一组	第二组	
平均厚度 (mm)	3.8	3.7	$H_{平均} = \sum h$
坡度 (°)	25	30	
容重 ( $t/m^3$ )	1.33	1.33	测定值
侵蚀量 (t)	0.004478	0.004261	$A = ZScos\theta/1000$
侵蚀模数 ( $t/km^2 \cdot a$ )	4478	4261	水力侵蚀量
侵蚀模数平均值	4327		水力侵蚀量

表 3.1-7 测针法测定扰动地表开挖回填土壤侵蚀模数计算表

组 别	2021 年 1 月至 2022 年 5 月		备注
	第一组	第二组	
平均厚度 (mm)	5.1	5.2	$H_{平均} = \sum h$
坡度 (°)	25	25	

容重 ( $t/m^3$ )	1.33	1.34	测定值
侵蚀量 (t)	0.006104	0.006224	$A=ZScos\theta/1000$
侵蚀模数 ( $t/km^2\cdot a$ )	6104	6224	水力侵蚀量
侵蚀模数平均值	6156		水力侵蚀量

根据以上扰动地表监测点数据,发现各种扰动地表类型中,开挖回填类扰动造成的侵蚀最大,平均侵蚀模数为  $6156t/(km^2\cdot a)$ ,临时堆土扰动次之,为  $4327t/(km^2\cdot a)$ ,绿化扰动相对最小为  $485t/(km^2\cdot a)$ 。

### 3.1.3 建设期扰动土地面积

根据本工程征占地资料 and 实际调查核实,本工程建设期间实际扰动土地面积为  $3.51hm^2$ ,占地类型为住宅用地,其中永久占地  $3.32hm^2$ ,临时占地  $0.19hm^2$ 。

## 3.2 取料监测结果

根据《都昌信华盛世学苑项目水土保持方案报告书》及批复文件,本项目不设置取料场。外借土石方由施工单位统一负责外购于周围其他开发建设项目的余土。

## 3.3 弃渣监测结果

根据《都昌信华盛世学苑项目水土保持方案报告书》及批复文件本项目未设置弃渣场。根据现场长期监测及查阅相关资料得知,实际施工过程中综合利用方  $4.34$  万  $m^3$ ,其中  $2.34$  万  $m^3$  建筑垃圾由都昌县鸿瑞新型材料有限公司负责运至江西省九江市都昌县工业园宁波工业园内作为烧制砖块的原材料使用; $2.0$  万  $m^3$  余土由都昌县环城渣土运输有限公司负责运至新妙大道 3214 省道桥两头作为道路回填土综合利用。

## 3.4 土石方流向情况监测

### 3.4.1 方案设计土石方量

根据《都昌信华盛世学苑项目水土保持方案报告书》及批复文件,本工程土石方挖填总量为  $19.29$  万  $m^3$ ,其中挖方  $12.02$  万  $m^3$ ,填方  $7.27$  万  $m^3$ (含表土  $0.32$  万  $m^3$ ),借方  $0.85$  万  $m^3$ (含表土  $0.32$  万  $m^3$ ),余方  $5.6$  万  $m^3$ 。

本项目余土共  $5.6$  万  $m^3$ ,其中  $2.35$  万  $m^3$  建筑垃圾由都昌县鸿瑞新型材料有限公司负责运至江西省九江市都昌县工业园宁波工业园内作为烧制砖块的原材料

料使用；2.0万 m<sup>3</sup> 余土由都昌县环城渣土运输有限公司负责运至新妙大道 3214 省道桥两头作为道路回填土综合利用；1.25 万 m<sup>3</sup> 余土后期由都昌县环城渣土运输有限公司负责运至周边开发建设项目作为回填土综合利用。外购土方来源于周围其他开发建设项目的余土。

### 3.4.2 实际监测土石方情况

根据现场长期监测及查阅相关结算资料，工程实际施工过程中产生共计土石方挖填总量为 19.6 万 m<sup>3</sup>，其中挖方 11.78 万 m<sup>3</sup>，填方 7.82 万 m<sup>3</sup>（含表土 0.38 万 m<sup>3</sup>），借方 0.38 万 m<sup>3</sup>（含表土 0.38 万 m<sup>3</sup>），综合利用方 4.34 万 m<sup>3</sup>，其中 2.34 万 m<sup>3</sup> 建筑垃圾由都昌县鸿瑞新型材料有限公司负责运至江西省九江市都昌县工业园宁波工业园内作为烧制砖块的原材料使用；2.0 万 m<sup>3</sup> 余土由都昌县环城渣土运输有限公司负责运至新妙大道 3214 省道桥两头作为道路回填土综合利用。

根据建设单位提供的有关结算资料，方案设计土石方与实际工程量略有变化。挖方减少 0.24 万 m<sup>3</sup>，填方增加 0.55 万 m<sup>3</sup>，借方减少 0.47 万 m<sup>3</sup>，余方减少 1.26 万 m<sup>3</sup>。主要原因：临时占地区为市政规划路，为避免造成扰动形成新的水土流失，未进行砼拆除，挖方减少；绿化回填面积增加，填方增加；随挖随填及临时堆存增加，借方减少，余方减少。（详见土石方结算清单）土石方平衡及调配情况详见表 3-3。

土石方平衡表

表 3-3

单位：万 m<sup>3</sup>

序号		挖方	填方	借方		余方	
				数量	来源	数量	去向
①	设计	12.02	7.27	0.85	外购	5.6	2.35 万 m <sup>3</sup> 建筑垃圾由都昌县鸿瑞新型材料有限公司负责运至江西省九江市都昌县工业园宁波工业园内作为烧制砖块的原材料使用；2.0 万 m <sup>3</sup> 余土由都昌县环城渣土运输有限公司负责运至新妙大道 3214 省道桥两头作为道路回填土综合利用；1.25 万 m <sup>3</sup> 余土后期由都昌县环城渣土运输有限公司负责运至周边开发建设项目作为回填土综合利用。外购土方来源于周围其他开发建设项目的余土
②	实际	11.78	7.82	0.38	外购	4.34	2.34 万 m <sup>3</sup> 建筑垃圾由都昌县鸿瑞新型材料有限公司负责运至江西省九江市都昌县工业园宁波工业园内作为烧制砖块的原材料使用；2.0 万 m <sup>3</sup> 余土由都昌县环城渣土运输有限公司负责运至新妙大道 3214 省道桥两头作为道路回填土综合利用
增减情况 “+” “-”		-0.24	+0.55	-0.47	/	-1.26	

### 3.5 其他重点部位监测结果

建设单位于 2021 年 1 月委托我单位进行水土保持监测，监测工作小组进场后，对项目区内地下室开挖、回填及临时堆土区域进行重点监测，实际监测过程中，建设单位对项目区内地下室开挖、回填及临时堆土区域采取了相关措施进行防护，至 2022 年 11 月，项目区各项水土保持措施运行情况良好。





(施工过程中地下室开挖、临时堆土重点监测部位)



(2021年1月项目区现状航测)



(2022年10月项目水土保持设施完成情况)

## 第 4 章 水土流失防治措施监测结果

### 4.1 工程措施监测结果

#### 4.1.1 方案设计工程措施

根据《都昌信华盛世学苑项目水土保持方案报告书》，方案设计工程措施主要有主体工程防治区：雨水管 1217m，雨水井 93 座，雨水口 186 口，表土回填 3161.12m<sup>3</sup>，透水砖 1215m<sup>2</sup>；临时占地防治区：砼拆除 1559.34m<sup>2</sup>。

#### 4.1.2 工程措施监测结果

本工程水土保持工程措施主要为 2022 年 5 月至 2022 年 7 月实施。通过查阅设计资料、监理月报、工程验收计量单、现场调查及卫星遥感影像复核等方法获取工程措施工程量，局部区域的调查采用无人机调查，已实施的水土保持工程措施如下：

主体工程防治区工程措施有排水管网 1441m，雨水井 95 座，雨水口 190 口，表土回填 3810m<sup>3</sup>，植草砖 186.7m<sup>2</sup>。

#### 4.1.3 工程措施变化量及原因

工程措施工程量变化的主要原因：

主体工程防治区为了更好完善项目区内雨水排放，建设单位对项目区雨水管网及相应雨水井、口进行优化，在房屋楼栋南北侧各布设雨水管，因此较设计增加雨水管 224m、雨水井 2 座、雨水口 4 个。为提升小区整体品质，透水砖改为瓷质仿石砖及绿化措施，透水砖铺装减少 1215m<sup>2</sup>，表土回填增加 648.88m<sup>3</sup>。

临时占地防治区设计砼拆除 0.16hm<sup>2</sup>，因临时占地区为市政规划路，为避免造成扰动形成新的水土流失，未进行砼拆除。详见表 4.1-1 实际完成的水土保持措施与设计工程量对比情况。详见图 4.1-1。

## 实际完成的水土保持工程措施与设计工程量对比情况

表 4.1-1

单位：见表

序号	名称	单位	设计工程量	完成工程量	变化情况	工期	变化原因
一	工程措施						
1	主体工程防治区						
①	排水管网	m	1217	1441	+224	2022年 5月 -2022 年7月	为了更好地完善项目区内雨水排放，建设单位对项目区雨水管网及相应雨水井、口进行优化，在房屋楼栋南北侧各布设雨水管，因此较设计增加雨水管 224m、雨水井 2 座、雨水口 4 个。
	雨水井	座	93	95	+2		
	雨水口	个	186	190	+4		
②	表土回填	m <sup>3</sup>	3161.12	3810	+648.88		
③	透水砖铺砖	m <sup>2</sup>	1215	0	-1215		为提升小区整体品质，透水砖改为瓷质仿石砖及绿化措施，透水砖铺装减少 1215m <sup>2</sup> ，表土回填增加 648.88m <sup>3</sup> 。
④	植草砖	m <sup>2</sup>	/	186.7	+186.7		
2	临时占地防治区						
①	砼拆除	m <sup>2</sup>	1559.34	0	-1559.34	/	因临时占地区为市政规划路，为避免造成扰动形成新的水土流失，未进行砼拆除。

## 4.1.4 工程措施完成情况影像

图 4.1-1

## 工程措施完成情况影像





雨水井

雨水口

## 4.2 植物措施监测结果

### 4.2.1 方案设计植物措施

根据《都昌信华盛世学苑项目水土保持方案报告书》，方案设计植物措施主要有：

主体工程防治区场地绿化 9523.56m<sup>2</sup>，边坡绿化 1010.49m<sup>2</sup>。临时占地防治区临时绿化 186m<sup>2</sup>。

### 4.2.2 植物措施监测结果

本工程水土保持植物措施主要施工时段为 2022 年 7 月至 2022 年 11 月实施。通过查阅竣工资料、监理月报、工程验收计量单、现场调查及卫星遥感影像复核等方法获取植物措施工程量，局部区域的调查采用无人机调查，已实施的水土保持植物措施如下：

主体工程防治区场地绿化 12649.36m<sup>2</sup>，植草砖绿化 56.01m<sup>2</sup>；临时占地防治区临时绿化 400m<sup>2</sup>。

### 4.2.3 植物措施变化原因

植物措施工程量变化的主要原因：

主体工程防治区：根据监测工作组实际现场监测，项目区原有边坡绿化区域在实际施工过程中进行了场地平整，改为场地绿化；为提升小区整体品质，将部分透水砖铺装改为瓷质仿石砖及绿化措施，项目整体增加绿化面积 0.22hm<sup>2</sup>。

临时占地防治区：为更好的预防水土流失，建设单位在临时占地区布设了临时绿化面积 400m<sup>2</sup>，实际完成的较设计相比增加 214m<sup>2</sup>。详见表 4.1-2 实际完成的水土保持绿化措施与设计工程量对比情况。

## 实际完成的水土保持植物措施与设计工程量对比情况

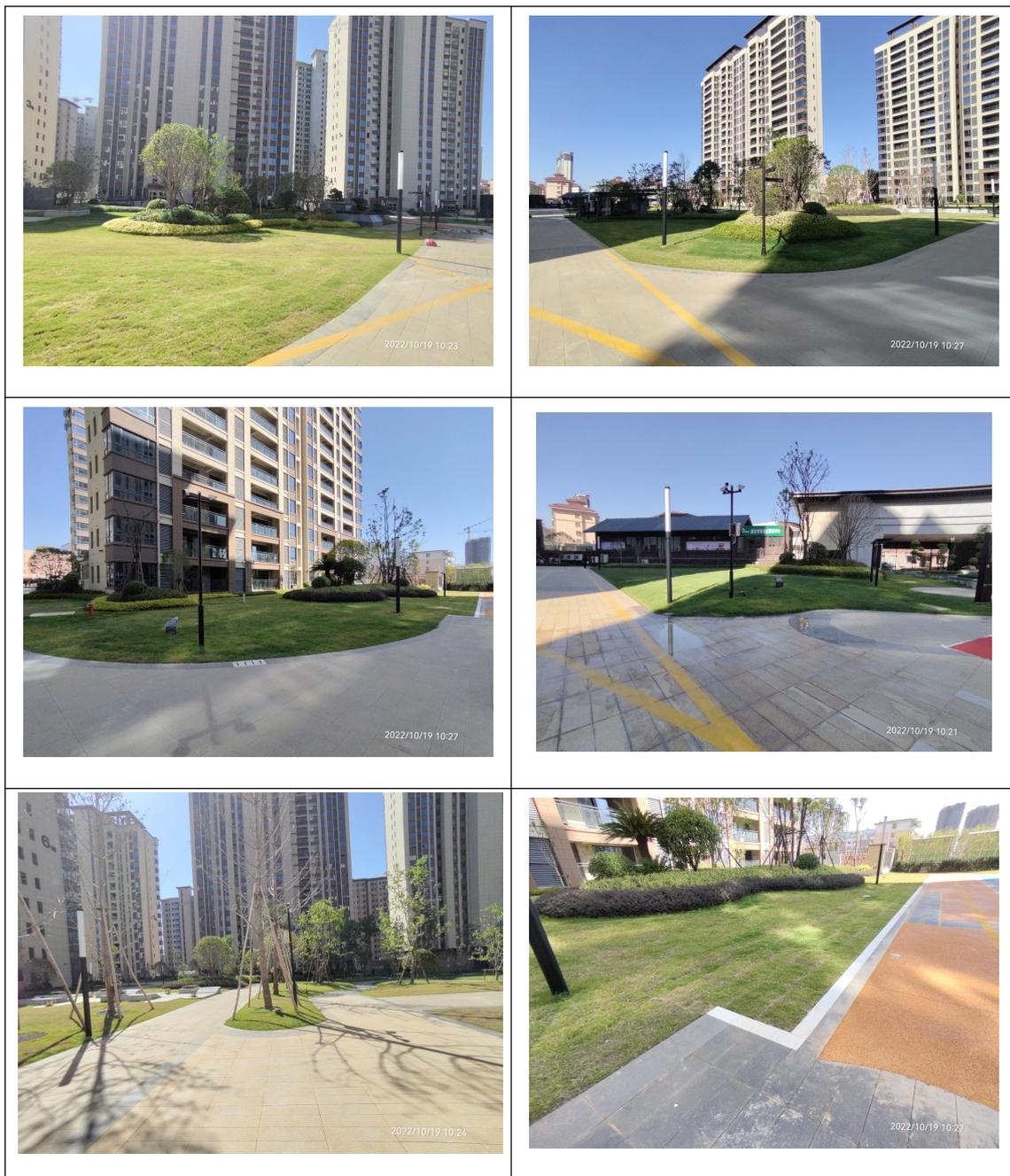
表 4.1-2

单位：见表

序号	名称	单位	设计工程量	完成工程量	变化情况	工期	变化原因
二	植物措施						
1	主体工程防治区						
①	场地绿化	m <sup>2</sup>	9523.56	12649.36	+3125.8	2022年 7月-11 月	根据监测工作组实际现场监测，项目区原有边坡绿化区域在实际施工过程中进行了场地平整，改为场地绿化；为提升小区整体品质，将部分透水砖铺装改为瓷质仿石砖及绿化措施，项目整体增加绿化面积 0.22hm <sup>2</sup> 。
②	边坡绿化	m <sup>2</sup>	1010.49	0	-1010.49		
③	植草砖绿化	m <sup>2</sup>	/	56.01	+56.01		
2	临时占地防治区						
①	临时绿化	m <sup>2</sup>	186	400	+214	2020年 10月	为更好的预防水土流失，建设单位在临时占地区布设了临时绿化面积 400m <sup>2</sup> ，实际完成的较设计相比增加 214m <sup>2</sup> 。

## 4.2.4 植物措施完成情况影像





### 4.3 临时措施防治效果

#### 4.3.1 方案设计临时措施

根据《都昌信华盛世学苑项目水土保持方案报告书》，方案设计临时措施主要有：主体工程防治区场地排水沟 750m，沉砂池 4 座，基坑排水沟 620m，集水井 6 座，基础回填土苫布覆盖 350m<sup>2</sup>，工作面回填土苫布覆盖 700m<sup>2</sup>，工作面回填土装土编织袋挡土墙 225m<sup>3</sup>。临时占地防治区洗车槽 1 座。

#### 4.3.2 临时措施监测结果

根据现场长期监测、查阅设计资料、监理月报、工程验收计量单、现场调查

及卫星遥感影像等方法得知实际完成临时措施工程量。主体工程防治区实施的临时措施有：场地排水沟 675m，沉砂池 3 座，基坑排水沟 445m，集水井 3 座，基础回填土苫布覆盖 2280m<sup>2</sup>，工作面回填土苫布覆盖 13800m<sup>2</sup>，临时绿化 830m<sup>2</sup>，临时围挡 900m。临时占地防治区实施的临时措施有：洗车槽 1 座。

### 实际完成的水土保持临时措施与设计工程量对比情况

表 4.1-3

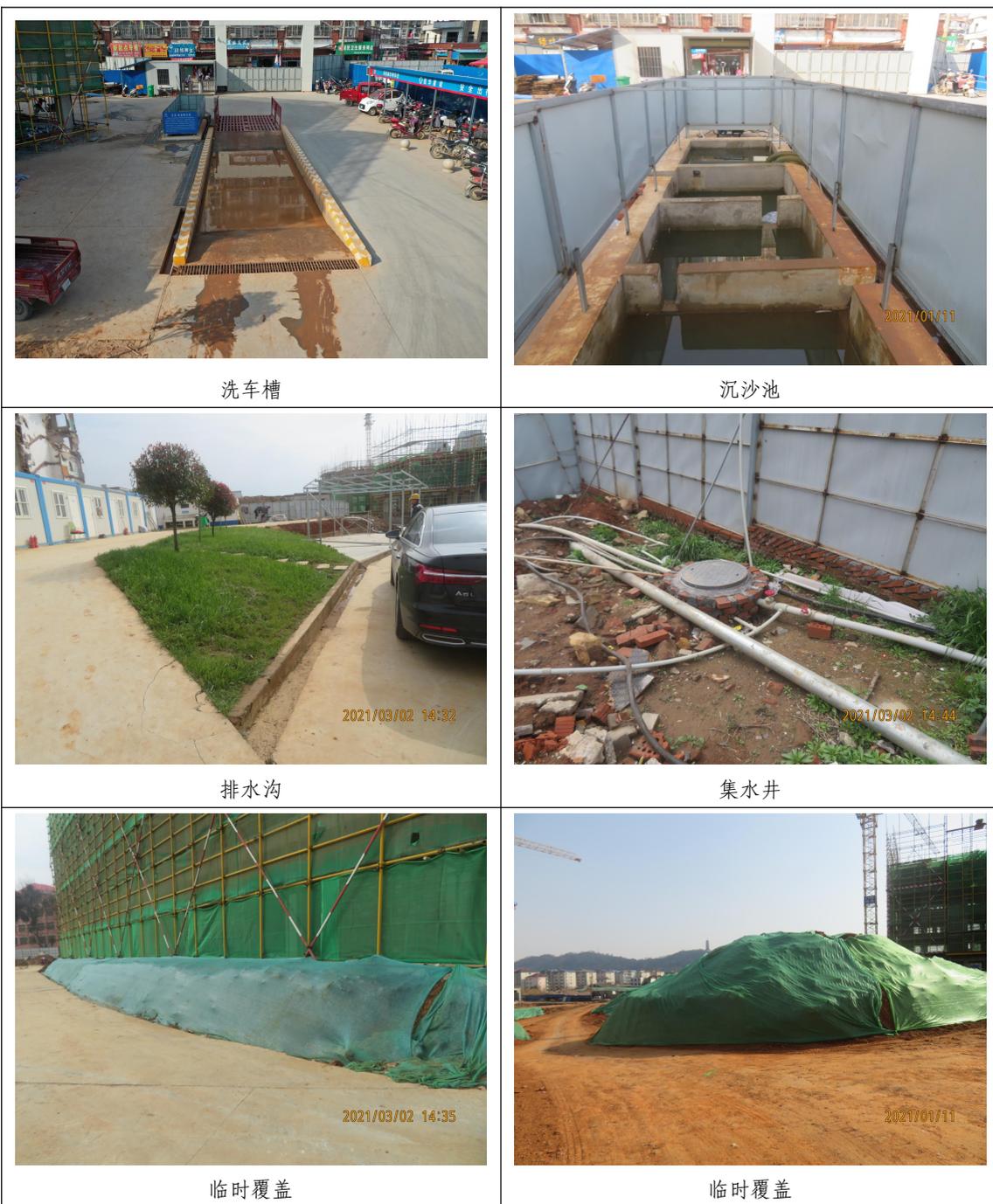
单位：见表

序号	名称	单位	设计工程量	完成工程量	变化情况	工期	变化原因
三	临时措施						
1	主体工程防治区						
①	场地排水沟	m	750	675	-75	2020年10月-2022年9月	2021年1月监测工作组进场，对项目区临时措施有比较全面的记载，通过业主提供的资料及项目季报，项目区实际布设的临时措施工程量较设计相比有所变化，但基本满足项目区临时防护要求。主体工程防治区场地排水沟较设计比减少 75m，沉砂池较设计比减少 1 座，基坑排水沟较设计比减少 175m，集水井较设计比减少 3 座，基础回填土苫布覆盖较设计比增加 1930m <sup>2</sup> ，工作面回填土苫布覆盖较设计比增加 13100m <sup>2</sup> ，工作面回填土装土编织袋挡土墙较设计比减少 225m <sup>3</sup> ，较设计比增加了项目区临时绿化 830m <sup>2</sup> ，临时围挡 900m。
②	沉砂池	座	4	3	-1		
③	基坑排水沟	m	620	445	-175		
④	集水井	座	6	3	-3		
⑤	基础回填土苫布覆盖	m <sup>2</sup>	350	2280	+1930		
⑥	工作面回填土堆存防护						
	苫布覆盖	m <sup>2</sup>	700	13800	+13100		
	装土编织袋挡土墙	m <sup>3</sup>	225	0	-225		
⑦	临时绿化	m <sup>2</sup>	/	830	+830		
⑧	临时围挡	m	/	900	+900		
2	临时占地防治区						
①	洗车槽	座	1	1	0		

#### 4.3.3 临时措施变化原因

监测工作组进场时，对项目区临时措施有比较全面的记载，通过业主提供的资料及项目季报，项目区实际布设的临时措施工程量较设计相比有所变化，但基本满足项目区临时防护要求，主体工程防治区场地排水沟较设计比减少 75m，沉砂池较设计比减少 1 座，基坑排水沟较设计比减少 175m，集水井较设计比减少 3 座，基础回填土苫布覆盖较设计比增加 1930m<sup>2</sup>，工作面回填土苫布覆盖较设计比增加 13100m<sup>2</sup>，工作面回填土装土编织袋挡土墙较设计比减少 225m<sup>3</sup>，较设计比增加了项目区临时绿化 830m<sup>2</sup>，临时围挡 900m。

### 4.3.4 临时措施完成情况影像





#### 4.4 水土保持措施防治效果

根据监测结果统计，该项目建设单位基本落实方案工程量，水土保持设施于2020年10月开工，2022年11月完工，总工期26个月。

随着各项防治措施的逐步实施完毕，水土流失源得到了全面控制，只有植物措施面积1.27hm<sup>2</sup>存在微度水土流失。平均土壤侵蚀模数由建设期6156/(km<sup>2</sup>·a)降至485t/(km<sup>2</sup>·a)，水土流失基本得到控制。

## 第 5 章 水土流失情况监测

### 5.1 水土流失面积

#### 5.1.1 施工准备期水土流失面积

项目区地处南方红壤丘陵侵蚀区,水土流失类型主要以地表径流冲刷引起的水力侵蚀为主,容许土壤流失量为 500t/(km<sup>2</sup>·a)。

通过项目区水土流失调查,项目现有硬化场地面积 0.04hm<sup>2</sup>,项目区原有水土流失面积 3.48hm<sup>2</sup>,占项目征占地总面积的 98.86%。水土流失强度为轻度侵蚀。详见表 5.1-2。

施工准备期监测区水土流失情况表

表 5.1-2

监测分区	项目建设区面积 (hm <sup>2</sup> )	水土流失面积占用地面积 (%)	水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )	各级水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )		
				轻度	中度	强烈
主体工程防治区	3.32	98.86	3.48	3.48	/	/
临时占地防治区	0.19					
合计	3.51	98.86	3.48	3.48	/	/

#### 5.1.2 施工期水土流失面积

项目于 2020 年 10 月开工,2022 年 11 月完工,总工期 26 个月。随着施工强度的逐步加大,各区域扰动土地面积不断增加,水土流失面积也随之增加。通过长期监测及查阅施工设计文件、施工进度安排、施工过程中的影像资料及施工期遥感影像数据等资料,对项目建设中的水土流失面积进行统计分析,水土流失面积具体情况见表 5.1-3、5.1-4。

施工期监测区水土流失情况表 (开挖及回填区域)

表 5.1-3

监测分区	项目建设区面积 (hm <sup>2</sup> )	水土流失面积占用地面积 (%)	水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )	各级水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )		
				轻度	中度	强烈
主体工程防治区	3.32	100	3.32			3.32
临时占地防治区	0.19	0	0			
合计	3.51	94.59	3.32			3.32

施工期监测区水土流失情况表 (临时堆存区域)

表 5.1-4

监测分区	项目建设区面积 (hm <sup>2</sup> )	水土流失面积占用地 面积 (%)	水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )	各级水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )		
				轻度	中度	强烈
主体工程防治区	3.32	3.01	0.10		0.10	
合计	3.32	3.01	0.10		0.10	

### 5.1.3 试运行期水土流失面积

2022年11月,项目完工投入运行,随着各项水土保持工程的陆续建成,项目建设区的植物措施林草保存率、覆盖率的提高,项目建设区基本无水土流失面积,具体情况见表 5.1-5。

试运行期监测区水土流失情况表

表 5.1-5

监测分区	项目建设区面积 (hm <sup>2</sup> )	水土流失面积占用地 面积 (%)	水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )	各级水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )		
				轻度	中度	强烈
主体工程防治区	3.32	/	/	/	/	/
临时占地防治区	0.19	/	/	/	/	/
合计	3.51	/	/	/	/	/

## 5.2 土壤流失量

### 5.2.1 施工准备期土壤流失量

通过项目区水土流失调查,项目现有硬化场地面积 0.04hm<sup>2</sup>,项目区原有水土流失面积 3.48hm<sup>2</sup>,占项目征占地总面积的 98.86%。根据《生产建设项目土壤流失量测算导则》,确定项目建设区平均土壤侵蚀模数为 774t/(km<sup>2</sup>·a),年土壤侵蚀总量为 26.90t/a。水土流失强度为轻度侵蚀。

施工准备期监测区水土流失情况表

表 5.2-1

监测分区	项目建设区 面积 (hm <sup>2</sup> )	水土流失面积占 用地面积 (%)	水土流失 面积 (hm <sup>2</sup> )	各级水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )			平均土壤侵 蚀模数 t/ (km <sup>2</sup> ·a)	年均土壤侵 蚀总量 (t)
				轻度	中度	强烈		
主体工程防 治区	3.32	98.86	3.48	3.48	/	/	774	26.90
临时占地防 治区	0.19							
合计	3.51	98.86	3.48	3.48	/	/	774	26.90

### 5.2.2 施工期土壤流失量

项目建设过程中，随着土石方工程的施工建设，主体工程挖、施工便道等临时用地的修建和使用等，对项目区的原地貌、土地和植被均产生了不同程度的扰动和损坏，产生了新的水土流失，项目区水土流失量有所增加，建设中项目区年均土壤侵蚀总量为 208.3t，开挖及回填区域平均土壤侵蚀模数为 6156t/km<sup>2</sup>·a，临时堆存区域平均土壤侵蚀模数为 4327t/km<sup>2</sup>·a，各监测区的土壤流失情况如下表 5.2-2、5.2-3。

施工期监测区水土流失情况表（开挖及回填区域）

表 5.2-2

监测分区	项目建设区面积 (hm <sup>2</sup> )	水土流失面积占用地面积 (%)	水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )	各级水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )			平均土壤侵蚀模数 t/(km <sup>2</sup> ·a)	年均土壤侵蚀总量 (t)
				轻度	中度	强烈		
主体工程防治区	3.32	100	3.32			3.32	6156	204
临时占地防治区	0.19	0	0					
合计	3.51	94.59	3.32			3.32	6156	204

施工期监测区水土流失情况表（临时堆存区域）

表 5.2-3

监测分区	项目建设区面积 (hm <sup>2</sup> )	水土流失面积占用地面积 (%)	水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )	各级水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )			平均土壤侵蚀模数 t/(km <sup>2</sup> ·a)	年均土壤侵蚀总量 (t)
				轻度	中度	强烈		
主体工程防治区	3.32	3.01	0.10		0.10		4327	4.33
合计	3.32	3.01	0.10		0.10		4327	4.33

### 5.2.3 试运行期土壤流失量

2022 年 11 月，项目完工投入运行，随着各项水土保持工程的陆续建成，项目建设区的植物措施林草保存率、覆盖率的提高，项目建设区基本无水土流失面积，具体情况见表 5.2-4。

试运行期监测区水土流失情况表

表 5.2-4

监测分区	项目建设区面积 (hm <sup>2</sup> )	水土流失面积占用地面积 (%)	水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )	各级水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )			平均土壤侵蚀模数 t/(km <sup>2</sup> ·a)	年均土壤侵蚀总量 (t)
				轻度	中度	强烈		
主体工程防治区	3.32	/	/	/	/	/	485	/
临时占地防治区	0.19							
合计	3.51	/	/	/	/	/	485	/

### 5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量

根据《都昌信华盛世学苑项目水土保持方案报告书》及批复文件本项目未设置取料、弃渣场。工程建设过程中，临时堆土方总量为 1.20 万 m<sup>3</sup>，临时堆存过程中及时采取了苫布覆盖、临时拦挡等措施，使得土方得到了有效的防护。实际有效利用 1.19 万 m<sup>3</sup>。综合利用方 4.34 万 m<sup>3</sup>，其中 2.34 万 m<sup>3</sup> 建筑垃圾由都昌县鸿瑞新型材料有限公司负责运至江西省九江市都昌县工业园宁波工业园内作为烧制砖块的原材料使用；2.0 万 m<sup>3</sup> 余土由都昌县环城渣土运输有限公司负责运至新妙大道 3214 省道桥两头作为道路回填土综合利用。

### 5.4 水土流失危害

在监测过程中项目区目前未发生明显的水土流失危害事件。

## 第 6 章 水土流失防治效果监测结果

### 6.1 水土流失总治理度

水土流失总面积为扰动土地总面积减去建(构)筑物、道路和场地硬化面积,根据监测结果得知,本项目主体工程防治区共扰动土地面积为3.32hm<sup>2</sup>;其中,道路、建筑物及硬化面积2.05hm<sup>2</sup>,绿化面积1.27hm<sup>2</sup>,计算得出本工程水土流失治理面积为3.32hm<sup>2</sup>;临时占地防治区共扰动土地面积0.19hm<sup>2</sup>,建(构)筑物、道路和场地硬化面积0.19hm<sup>2</sup>,计算得出本工程水土流失面积为0.19hm<sup>2</sup>;建设单位对水土流失区域实施水土保持措施面积为3.51hm<sup>2</sup>。由此计算项目区水土流失总治理度为100%,超过方案目标值98%。

水土流失总治理度计算表

表6-1

单位: hm<sup>2</sup>

防治分区	防治责任面积	水土流失面积	水土流失治理面积				治理度 (%)
			工程措施	植物措施	道路、建筑物及硬化面积	小计	
主体工程防治区	3.32	3.32	0	1.27	2.05	3.32	100
临时占地防治区	0.19	0.19	0	0	0.19	0.19	100
合计	3.51	3.51	0	1.27	2.24	3.51	100

### 6.2 土壤流失控制比

土壤流失控制比是指项目建设区内容许土壤流失量与治理后的平均土壤流失量之比。其计算公式如下:

土壤流失控制比=项目建设区容许土壤流失量/治理后的平均土壤流失强度  
根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)及本工程水土保持报方案,结合工程所在区域的土壤侵蚀类型与强度,本工程区的容许土壤流失量为500t/km<sup>2</sup>·a。截至2022年11月该工程项目治理后的平均土壤侵蚀强度达到485t/km<sup>2</sup>·a,土壤流失控制比平均为1.03,超过了防治目标1.0。

### 6.3 渣土防护率

项目水土流失防治责任范围内,工程实际施工过程中产生共计土石方挖填总量为19.6万m<sup>3</sup>,其中挖方11.78万m<sup>3</sup>,填方7.82万m<sup>3</sup>(含表土0.38万m<sup>3</sup>),借方0.38万m<sup>3</sup>(含表土0.38万m<sup>3</sup>),综合利用方4.34万m<sup>3</sup>,其中2.34万m<sup>3</sup>建筑垃圾由都昌县鸿瑞新型材料有限公司负责运至江西省九江市都昌县工业园宁波工业园内作

为烧制砖块的原材料使用；2.0万m<sup>3</sup>余土由都昌县环城渣土运输有限公司负责运至新妙大道3214省道桥两头作为道路回填土综合利用。实际临时堆存土方量为1.20万m<sup>3</sup>，实际施工过程中采取了临时防护措施，实际拦挡土方量约为1.19万m<sup>3</sup>，渣土防护率为99.17%，超过方案目标值98%。

## 6.4 表土保护率

根据查阅施工资料及水土保持监测结果，本项目现状为拆迁后遗留的建筑垃圾，无可剥离的表土。

## 6.5 林草植被恢复率

项目主体工程防治区可恢复植被面积为1.27hm<sup>2</sup>，完成水土保持植物措施面积为1.27hm<sup>2</sup>；临时占地防治区可恢复植被面积为0hm<sup>2</sup>，完成水土保持植物措施面积为0hm<sup>2</sup>；建设单位对项目实施的绿化恢复面积1.27hm<sup>2</sup>，由此计算项目区林草植被恢复率为100%，超过方案目标值98%。

林草植被恢复率计算表

表 6-3

单位：hm<sup>2</sup>

防治分区	实际扰动面积	可绿化面积	已恢复面积			植被恢复系数(%)
			人工绿化	自然恢复	小计	
主体工程防治区	3.32	1.27	1.27	0	1.27	100
临时占地防治区	0.19	0	0	0	0	/
合计	3.51	1.27	1.27	0	1.27	100

## 6.6 林草覆盖率

本工程项目征占地总面积为3.51hm<sup>2</sup>，完成水土保持植物措施面积为1.27hm<sup>2</sup>，项目区林草覆盖率为36.18%，主体工程区林草覆盖率为38.25%，超过方案目标值27%。

项目区林草覆盖率计算表

表 6-4

单位：hm<sup>2</sup>

防治分区	实际扰动面积	可绿化面积	已恢复面积			林草覆盖度(%)
			人工绿化	自然恢复	小计	
主体工程防治区	3.32	1.27	1.27	0	1.27	38.25
临时占地防治区	0.19	0	0	0	0	/
合计	3.51	1.27	1.27	0	1.27	36.18

## 第 7 章 结论

### 7.1 水土流失动态变化

本工程防治责任范围为 3.51hm<sup>2</sup>，防治范围内水土保持防治责任得到落实；项目土石方主要集中在场地平整开挖、土方回填时段，其他时间段土石方变化较少，土石方施工过程中未造成较大的水土流失危害的隐患，与水土保持方案设计方向、措施类型等基本保持一致。

工程实际完成水土流失防治指标和水土保持方案中设计的防治指标详见表 7.1-1。

水土流失防治指标对比分析表

表 7.1-1

六项指标	方案目标值	完成值	评价
水土流失总治理度	98%	100%	达标
土壤流失控制比	1.0	1.03	达标
渣土防护率	98%	99.17%	达标
表土保护率	/	/	/
林草植被恢复率	98%	100%	达标
林草覆盖率	27%	36.18%	达标

项目水土流失总治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、林草植被恢复率及林草覆盖率都达到了水土保持方案设计目标。

### 7.2 水土保持措施评价

水土保持监测除了反映建设项目水土流失状况、水土保持措施的实施情况外，也是对水土保持方案的检验，方案确定的水土保持措施已得到了全面的实施。

本项目水土保持防治工程措施都已实施完毕。已完成的水保工程措施均按照水土保持方案设计施工修建，已实施的措施目前均运行良好，达到了防治水土流失、保护工程本身安全的防治效果，水土保持防治效果显著。

方案设计的植物措施都已完成。已完成的植物措施基本按照水土保持方案设计实施，对道路、场地采取地被的种植方式，草种大部分选择以乡土树种居多，平均成活率达到 97%；对各区域采取了地被等。总体来说，植物措施的实施起到了防治水土流失，起到固土保水的水土保持防治效果。

水土保持措施总体布局上基本维持了方案设计的框架，建设单位严格按照施

工图设计进行施工，工程永久占地区域内的防护效果显著、生态恢复良好，完成的水土保持工程数量和质量符合设计要求。通过对工程现场的抽查、核实，工程建设期间未发生水土流失事故，水土流失防治效果达到了国家有关法律法规的规定及技术规范与标准的要求，水土保持工程投资基本合理。

### 7.3 存在问题及建议

#### (1) 监测过程中总结的经验：

对已完成工程措施、植物措施加强后续管护，对未成活植被及植被稀疏地块进行及时补种；打造一个良好的小区环境。

#### (2) 监测过程存在的问题及建议

根据生产建设项目水土保持监测的要求，要全面准确地反映建设项目的水土流失情况，水土流失量的确定是监测工作的难点。各监测点可供监测的时间较短，现有的传统监测方法有较大的局限，但在现阶段的技术条件下又不得不依托传统的监测方法，探索一套适合于生产建设项目特点的水土流失监测方法势所必然。

植物措施及工程措施的侵蚀强度的监测方法有待进一步研究。

①生产建设项目水土保持监测是验证项目水土保持方案、水土保持措施实施情况及效果的根本手段，是水土保持工程验收的基本依据。必须开展水土保持监测才能及时反映建设项目施工过程中的扰动范围、水土流失程度的动态变化及水土保持措施实施的数量和效果，才能检验水土保持方案及措施是否适宜、是否有效，同时为今后开展水土保持编制工作提供有益的经验。

②准确的反映生产建设项目水土流失状况要从复杂的工程建设内容找出引发水土流失的因子。根据水土流失形态、侵蚀物质组成以及基本相似的水土流失强度归纳出基本地表扰动类型，这些基本类型能够涵盖整个工程的所有建设内容所产生的水土流失种类，取得了较好的监测效果。

③利用多种方法检测基本扰动类型侵蚀强度。基本扰动类型侵蚀强度的监测是监测工作的重点和难点，这是统计整个项目水土流失量以及评价工程水土流失程度必不可少的内容。

④多方面参与监测工作。为了提高监测质量，邀请有关技术部门、施工单位和现场施工人员进行实地调查，对监测实施过程中遇到的问题进行讨论，保证了监测工作的顺利进行和监测成果的质量。

### (3) 存在问题及建议

生产建设项目的水土保持措施，不仅仅是为环境建设服务，同时也为主体工程服务，对于改善周边环境、保障主体工程的安全运行具有重要的作用。项目绿化工程已全部完工，但部分地块仍存在植被稀疏、成活率低等情况。

对已完成的水土流失防治措施，要加强管护、维修，尤其是植物措施，要认真做好抚育管理，对适应性差成活率低的灌木应进行树种更换，使其尽快发挥防护效益，同时建议加强项目绿化植被的管理和维护，对局部裸露地块进行补植。

## 7.4 综合结论

建设单位对工程建设中的水土保持工作较为重视，经我单位提出监测意见后，在后续管护过程中严格按照要求进行补植及后续管护。目前已完成的防治措施均运行良好，基本达到了方案设定的目标值。

在项目建设过程中，施工方基本能够贯彻防治结合、以防为主的方针，施工时能尽量减少工程开挖对周边环境的破坏；监测过程中对工程建设引起的扰动情况、开挖情况、水土流失的变化情况、各类水土保持工程的实施情况及防治效果等，做了相应的调查、记录，给实施监督管理时提供一定依据。

项目法人单位将水土保持工程的建设和管理纳入高标准、规范化管理模式和程序中，在工程建设过程中落实了项目法人、设计单位、施工单位、监理单位的水土保持职责，强化了对水土保持工程的管理，实行了“项目法人负责，监理单位控制，承包商保证，政府监督”的质量管理体系，以确保水土保持方案的顺利实施。对水土流失防治责任区内的水土流失进行着全面、系统的整治，较好完成了水土保持方案确定的防治任务。

我单位于 2021 年 1 月至 2022 年 11 月开展了本项目水土保持监测工作，根据水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知（办水保【2020】161 号）文件的要求，通过现场调查及无人机遥感监测等监测方法，于 2021 年第一季度开始对本项目每季度水土保持监测季度报表中生产建设项目水土保持监测三色评价进行评定。至目前为止，三色评价等分情况如下：

2021 年第一季度水土保持监测季度报表得分为 92 分（绿色）

2021 年第二季度水土保持监测季度报表得分为 91 分（绿色）

2021 年第三季度水土保持监测季度报表得分为 93 分（绿色）

2021 年第四季度水土保持监测季度报表得分为 91 分（绿色）

2022 年第一季度水土保持监测季度报表得分为 89 分（绿色）

2022 年第二季度水土保持监测季度报表得分为 87 分（绿色）

2022 年第三季度水土保持监测季度报表得分为 95 分（绿色）

（详见附件）

综上所述，监测期间本项目水土保持监测三色评价得分情况为 7 次绿色，最终评价为绿色。监测过程中项目区内未发生水土流失危害，符合水土保持竣工验收条件。

项目竣工后，由九江信华置业有限公司对本项目水土保持设施实行行政主管部门领导下的专业人员负责制，负责运营管护。

目前，各水土保持设施运行情况良好，达到了设计要求，具备了生产建设项目水土保持竣工验收条件。

## 第 8 章 附图及有关资料

### 8.1 附件附图

#### 8.1.1 附件

- 1、监测任务委托书；
- 2、监测中影像资料；
- 3、关于都昌信华盛世学苑项目水土保持方案报告书的批复；

#### 8.1.2 附图

- 1、都昌信华盛世学苑项目地理位置图；
- 2、都昌信华盛世学苑项目防治责任范围图；
- 3、都昌信华盛世学苑项目监测分区及监测点位图；

### 8.2 有关资料

- 1、土石方相关资料；
- 2、工程措施预结算资料；
- 3、植物措施预结算资料；
- 4、水土保持监测季度报表；



附

件



# 委 托 书

江西园景环境科技有限公司：

根据《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法实施条例》、《江西省实施<中华人民共和国水土保持法>办法》等法律法规和有关文件规定要求，兹委托江西园景环境科技有限公司对都昌信华盛世学苑项目进行水土保持监测工作。

特此委托。

九江信华置业有限公司

2021年1月





附件二：监测过程中的影像资料



雨水口



雨水口



雨水井



雨水井



雨水井

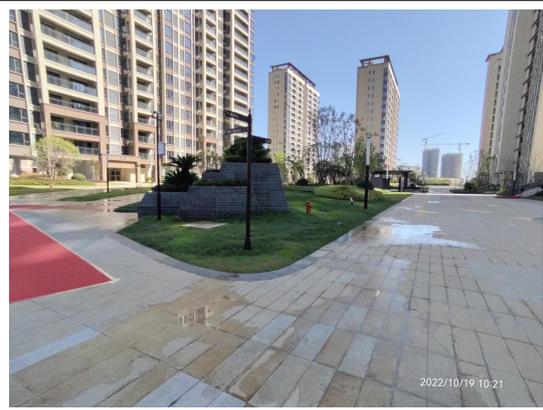


雨水口

工程措施影像



2022年第二季度植物措施实施前



2022年第四季度植物措施实施后



2022年第二季度植物措施实施前



2022年第四季度植物措施实施后



2022年第二季度植物措施实施前



2022年第四季度植物措施实施后



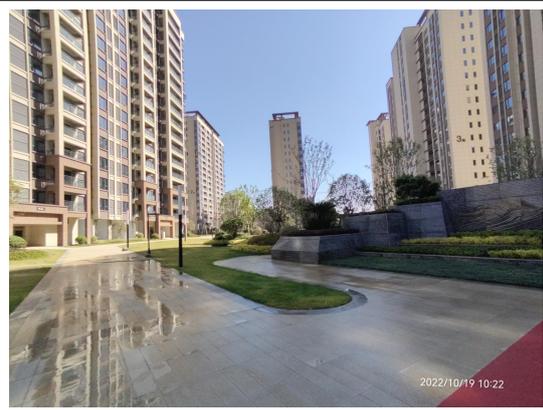
2022年第二季度植物措施实施前



2022年第四季度植物措施实施后



2022年第二季度植物措施实施前



2022年第四季度植物措施实施后

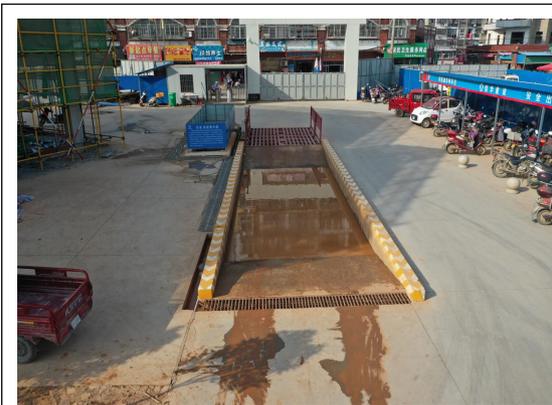


2022年第二季度植物措施实施前



2022年第四季度植物措施实施后

植物措施实施前、后影像



洗车槽



沉沙池



排水沟



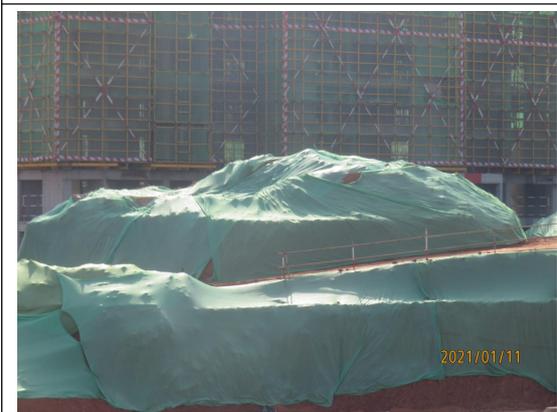
集水井



临时覆盖



临时覆盖



临时覆盖



临时绿化

临时措施影像

# 都昌县水利局文件

都水字〔2020〕117号

## 都昌信华盛世学苑项目水土保持方案审批准予行政许可决定书

九江信华置业有限公司：

你公司申请审批《都昌信华盛世学苑项目水土保持方案报告书》的《申请报告》收悉。经审查，该申请符合法定条件，根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《水行政许可实施办法》第三十二条第一项，决定准予行政许可。

### 一、项目概况

都昌信华盛世学苑项目九江市都昌县邵家街以南、焦子巷以西、西街以北。地理坐标为东经 116°11'27.32"，北纬 29°15'48.75"。

都昌信华盛世学苑项目建设单位为九江信华置业有限公司，项目建设 8 栋住宅楼、1 所幼儿园、地下室、道路及绿化等设施。项目总用地面积 35168.11m<sup>2</sup>，其中永久占地 33239.9m<sup>2</sup>，临时占地 1928.21m<sup>2</sup>。

本项目属新建建设类项目，项目土石方工程量为：挖填总量为 19.29 万 m<sup>3</sup>，其中挖方 12.02 万 m<sup>3</sup>，填方 7.27 万 m<sup>3</sup>（含表土 0.32 万 m<sup>3</sup>），借方 0.85 万 m<sup>3</sup>（含表土 0.32 万 m<sup>3</sup>），余方 5.6 万 m<sup>3</sup>。项目余方全部用于周边项目综合利用。

## 二、项目建设水土保持方案总体意见

1、基本同意该方案执行南方红壤区建设类项目水土流失防治一级标准，至设计水平年（2023 年），各项指标目标值为：水土流失治理度 98%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 98%，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 27%。

2、基本同意主体工程水土保持分析与评价。

3、基本同意本阶段确定的水土流失防治责任范围为 3.51hm<sup>2</sup>，其中：主体工程防治区 3.32hm<sup>2</sup>，临时占地防治区 0.19hm<sup>2</sup>。

4、基本同意防治措施总体布局、水土流失防治分区、分区防治措施和水土保持措施进度安排。

5、基本同意项目水土保持总投资 566.64 万元（主体已列：498.30 万元），主要包括：工程措施 102.27 万元，植物措施

305.36 万元，临时措施 43.93 万元，独立费用 79.69 万元，基本预备费 31.87 万元，水土保持补偿费 35169 元。

### 三、生产建设单位在项目开工前应完成的工作

缴纳水土保持补偿费。你公司应按照国家发展改革委、水利部、中国人民银行《水土保持补偿费征收使用管理办法》（[2014]8 号）的规定，及时缴纳水土保持补偿费。

### 四、生产建设单位在项目建设过程中应重点做好的工作

1、落实水土保持“三同时”制度。要严格按水土保持方案要求落实各项水土保持措施，加强施工组织和施工管理。各类施工活动要严格限定在用地范围内，严禁随意占压、扰动和破坏地表植被。合理安排施工时序和水土保持措施实施进度，做好临时防护措施，严格控制生产期间可能造成水土流失。

2、加强检查。你公司应定期开展水土保持工作检查，并向都昌县水利局通报水土保持方案的实施情况，并积极配合和主动接受各级水行政主管部门的监督检查。

3、变更报批。本项目的地点、规模发生重大变化，或水土保持方案实施过程中水土保持措施发生重大变更，应及时补充、修改水土保持方案，报我局批准。

### 五、生产建设单位在项目完工后应重点做好的工作

本项目在竣工验收或投产使用前应通过水土保持设施自

主验收；生产建设单位应当在水土保持设施自主验收通过后3个月内，向我局报备水土保持设施验收材料。水土保持设施未经验收或者验收不合格的，生产建设项目不得投产使用。

联系人：郑红云 电话：0792-5218490

附件：关于都昌信华盛世学苑项目水土保持方案报告书技术评审意见的报告

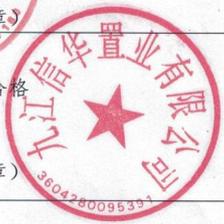


---

都昌县水利局综合股

2020年11月28日印发

### 附件四：土石方相关资料

工程名称	都昌信华盛世学苑项目	部位	三通一平	验收日期	年 月 日
土石方情况	<p>项目土石方挖填总量为19.6万m<sup>3</sup>，其中挖方11.78万m<sup>3</sup>，填方7.82万m<sup>3</sup>（含表土0.38万m<sup>3</sup>），借方0.38万m<sup>3</sup>（含表土0.38万m<sup>3</sup>），综合利用方4.34万m<sup>3</sup>，其中2.34万m<sup>3</sup>建筑垃圾由都昌县鸿瑞新型材料有限公司负责运至江西省九江市都昌县工业园宁波工业园内作为烧制砖块的原材料使用；2.0万m<sup>3</sup>余土由都昌县环城渣土运输有限公司负责运至新妙大道3214省道桥两头作为道路回填土综合利用。</p>				
验收人			施工负责人		
施工单位验收意见	<p>按设计要求施工，自验合格</p>  <p>(盖章)</p>				
设计单位验收意见	<p>合格</p>  <p>陶莉 (盖章)</p>				
建设单位验收意见	<p>验收合格</p>  <p>(盖章)</p>				
监理单位验收意见	<p>符合设计要求</p>  <p>(盖章)</p>				
汇总意见	合格				

## 土方开挖及外运合同书

甲方：九江信华置业有限公司

本协议甲方跟踪履约负责人：吴长荣，电话：15107028963

乙方：都昌县环诚渣土运输有限公司

为了在施工中相互配合，进一步明确双方的责任、权利和义务，在平等、自愿、诚实信用原则的基础上，经双方友好协商，双方共同遵循《中华人民共和国合同法》等有关法律文件规定，并结合本工程具体情况签订以下协议条款共同执行。

一、工程名称：都昌信华盛世学苑

二、工程地址：江西省九江市都昌县城邵家街以南、焦子巷以西、西街以北 A 地块

三、工程内容：土方开挖及外运平整

四、承包方式：协议价款及数量

1、协议单价：按双方共同商定的土方运输方量单价外运为 26 元/m<sup>3</sup>内转为 11 元/m<sup>3</sup>，(压实后测量)工程土方量：预估

21000m<sup>2</sup>\*3.8m=79800m<sup>3</sup>，按开挖前后方格网测量的标高实方计算；此价格为综合包干单价，含政府渣土费、运输费、机械费、人工费、管理费、税金、利润等所有费用，且在整个承包期间不因市场变化而调整。

2、施工期限：开工前按甲方书面要求约定(注：遇节假日、天气、自然灾害，政府检查等不可抗拒的因素除外，工期顺延)

五、其他约定

- 1、甲方直接同乙方进行结算，并将工程款支付到乙方指定账户：  
(户名：都昌县环诚渣土运输有限公司 开户行：建设银行都昌支行账号：36050164095000000745)
- 2、结算方式：土方工程量完成一半时，乙方凭甲方签字盖章的工程量向甲方提出结算，甲方即付已完成工程量 80%的工程款，待土方工程结束，设备出场后甲方 30 日内付清所有土方挖运款。(付款前乙方应先按财务要求向甲方提供等额的增值税专用发票(税率 9%)。
- 3、乙方必须按照甲方要求保质保量准时完成工程量，具体工期节点按甲方制定时间节点完成，乙方原因未按期完成工程，耽误工期每天处罚 2000 元整作为违约金。
- 4、乙方负责施工现场及道埋运输的安全事故问题并由乙承担全部安全责任和经济及法律责任，与甲方无关。
- 5、乙方负责运输过程中作业场外的扬尘及抛撒情况，保证施工场内外道路卫生，必须派专人清理、覆盖(其中作业场内冲洗平台、雾泡机、洗车机设备、覆盖网由甲方购买)。土方挖运的场内临时道路修整由乙方负责，若需垫钢板也由乙方负责租赁。
- 6、乙方负责将土方运至不违反政府及法律规定的地方，甲方不予干涉。土方外运和余土堆放的手续和费用由乙方自行负责。负责协调工地外土方弃置、工地周边关系及土方弃置场地业主关系；
- 7、因乙方车辆在行驶过程中造成的交警罚款及环保所涉及的城管处罚由乙方负责并承担。
- 8、乙方应按本合同要求配备机器设备，确保手续证照齐全的车辆进入



现场作业。严禁司机酒后驾车、超重、超速等规定。乙方违规作业造成甲方已建工程损坏由乙方负责全部赔偿。

9、乙方必须做好施工安全防护工作，本工程中因施工造成的一切经济损失由乙方负责，所造成的一切安全事故或其他损害均由乙方负责处理，如因处理不善造成甲方损失，由乙方赔偿甲方的一切损失（甲方有权在工程款中扣除或向乙方追偿包括但不限于赔偿款、补偿款及律师费等一切损失）。

六、双方如有纠纷，均同意提交九江仲裁委员会仲裁。

本协议一式四份，甲方三份，乙方壹份，自签字盖章之日起生效，未尽事宜由甲乙双方协商解决。

甲方  
代表：

乙方  
代表：

日期：2020年7月21日

# 卸土点协议书

甲方：黄卓亚 身份证号：360428197810260050

乙方：邵达生 身份证号：360428196901300033

甲方在五月中旬至五月底需要土方大约两万方，乙方承诺提供土方给甲方处(新妙大道 3214 省道桥两头)，卸土点整平推土头由乙方负责，运输费亦由乙方自费。甲方需支付乙方每车(绿色环保车)运输补贴人民币伍拾元整，如有一方违约需赔偿对方违约金伍万元整(如政府有指定卸土点不允许在此卸土与乙方无关)运完立结。

本协议一式两份，甲乙双方各执壹份，如有未尽事宜双方共同协商解决。

甲方签字：黄卓亚

日期：2020年3月20日

乙方签字：邵达生

日期：2020年3月20日



关于都昌信华盛世学苑项目建筑垃圾处置证明  
都昌水利局：

该项目都昌信华盛世学苑项目位于九江市都昌县邵家街以南、焦子巷以西、西街以北，场地原为住宅民房，经拆迁后造成的建筑垃圾2.35 万立方米需外运处理。本司江西省九江市都昌县工业园宁波工业园内，项目距该场地约 3.5 公里。为解决项目建筑垃圾问题，本司负责将甲方建设项目产生的 2.35 万立方米建筑垃圾运到江西省九江市都昌县工业园宁波工业园内，作为烧制砖块的原材料使用。

特此出具证明！

都昌县瑞新新材料有限公司

2020年9月15日



附件五：工程措施预结算资料

## 工程结算书

施工单位：九江信华建设集团有限公司  
工程名称：都昌信华盛世学苑项目排水工程  
结构类型：  
建筑面积：（平方米）  
工程总计：59.57（万元）

编制时间：

工程编号：

审核人： 编制人：

项目名称：都昌信华盛世学苑项目

施工单位：九江信华建设集团有限公司

序号	项目名称	工程量	单价	合计(元)
一	雨水管(m)			
	DN300	720	155.00	111600
	DN400	229	245.00	56105
	DN600	492	278.00	136776
二	雨水口(口)	190	240.00	45600
三	雨水井(座)	95	2298.00	218310
四	表土回填(m <sup>2</sup> )	3810	5.10	19431
五	植草砖(m <sup>2</sup> )	186.7	42.00	7841.4
	合计			595663.4

附件六：植物措施预结算资料

## 工程结算书

施工单位：九江信华建设集团有限公司

工程名称：都昌信华盛世学苑项目绿化工程

结构类型：\_\_\_\_\_

建筑面积：\_\_\_\_\_（平方米）

工程总计：\_\_\_\_\_ 330.02 \_\_\_\_\_（万元）

编制时间：\_\_\_\_\_

工程编号：\_\_\_\_\_

审核人：\_\_\_\_\_ 编制人：\_\_\_\_\_

项目名称：都昌信华盛世学苑项目

施工单位：九江信华建设集团有限公司

项目名称	实际量 (株)	单价	合计 (元)
乔木			
丛生朴树	5	1575.00	7875
丛生乌柏	4	876.00	3504
榉树	5	582.00	2910
银杏 A	1	2545.00	2545
银杏 B	13	2186.00	28418
乌柏 A	8	1785.00	14280
乌柏 B	9	1659.00	14931
多杆香樟	1	5600.00	5600
香樟 A	2	4500.00	9000
香樟 B	15	5200.00	78000
香泡 B	10	1357.00	13570
黄山栾树 A	14	1450.00	20300
黄山栾树 B	13	1350.00	17550
香泡 A	4	1658.00	6632
桂花 A	11	956.00	10516
桂花 B	27	850.00	22950
桂花 C	41	712.00	29192
杨梅 A	2	768.00	1536
杨梅 B	3	750.00	2250
胡柚 A	3	685.00	2055

胡柚 B	3	578.00	1734
造型亮晶女贞	6	546.00	3276
晚樱	42	1485.00	62370
紫玉兰	30	678.00	20340
垂丝海棠	18	678.00	12204
红梅	13	1352.00	17576
鸡爪槭 A	13	346.00	4498
特选鸡爪槭	3	587.00	1761
紫薇	31	646.00	20026
紫荆	33	278.00	9174
紫叶李	17	365.00	6205
多头苏铁	2	538.00	1076
花石榴	6	279.00	1674
金禾女贞球	12	257.00	3084
红叶石楠球 A	19	136.00	2584
红叶石楠球 B	11	125.00	1375
红花檵木球 A	10	276.00	2760
红花檵木球 B	18	255.00	4590
海桐球 A	21	168.00	3528
海桐球 B	39	162.00	6318
银姬小蜡球 A	34	158.00	5372
灌木			
红叶石楠绿篱	675	25.00	16875
八角金盘	2124	11.50	24426
狭叶十大功劳	3136	16.50	51744

海桐	6464	18.50	119584
南天竹	3822	27.80	106251.6
火焰南天竹	441	11.60	5115.6
亮晶女贞	14208	15.30	217382.4
金禾女贞	14400	9.50	136800
火焰绣线菊	2432	11.80	28697.6
八仙花	432	7.80	3369.6
花叶美人蕉	756	6.50	4914
红花檵木	59776	11.80	705356.8
银姬小蜡	17088	5.60	95692.8
红叶石楠	37440	15.30	572832
金森女贞	29376	8.30	243820.8
花叶栀子	2624	11.50	30176
大叶栀子	833	7.80	6497.4
满天星	1216	1.30	1580.8
百子莲	1568	1.60	2508.8
西洋杜鹃	704	2.50	1760
春鹃	26816	1.80	48268.8
花叶络石	5265	1.10	5791.5
六月雪	1344	1.50	2016
阔叶麦冬	10486	0.80	8388.8
华叶山菅兰	196	1.20	235.2
夏娟	31040	1.50	46560
台湾青 (m <sup>2</sup> )	7820	42.00	328440
合计			3300224.5

附件七：水土保持监测季度报表